Date-Stamp to I

ear

US-15137

B. A. (Annual) Examination, 2019

SOCIOLOGY

(Functions of Sociological Thoughts)

(CODE : A - 332)

)klet Series

Question Num

n by the candidate / निम्न पूर्तियाँ परीक्षार्थी स्वयं भरें)

igures) _____ [Maximum Ma
ों में) [अधिकतम अंक :

words) _____ [Time : 2 Hour
दों में) [समय : 2 घण्टे

https://www.ccsustudy.com

1. The value of the sociology is associated to
   (A) R.K. Mukherji
   (B) G.S. Ghuriye
   (C) Yogendra Singh
   (D) Yogesh Atal

2. Which system of caste is in the following ?
   (A) Open and closed
   (B) Open
   (C) Closed
   (D) None of the above

3. Is it true that the integrity and stability of culture is based on the values?
   (A) Not determined
   (B) Yes
   (C) No
   (D) None of the above

4. Who is the author of the book 'Modern Indian Culture'?
   (A) Marx Weber
   (B) August Comte
   (C) D.P. Mukherjee
   (D) None of the above

5. Out of the following, who is related to mode of production and relation of production?
   (A) August Comte
   (B) Max Weber
   (C) Emile Durkheim
   (D) Karl Marx

1. मूल्यों का समाजशास्त्र से संबंध है ?
   (A) आर के मुखर्जी .
   (B) जी.एस घुर्ये .
   (C) योगेन्द्र सिंह
   (D) योगेश अटल

2. निम्न मे से जाति व्यवस्था मे कौन सम्बन्धित है?
   (A) खुला और बन्द
   (B) खुला
   (C) बन्द
   (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

3. क्या यह सत्य है कि संस्कृति का स्थायित्व और एकीकरण मूल्यों पर आधारित है.
   (A) निर्धारित नहीं
   (B) हाँ .
   (C) नहीं
   (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

4. 'आधुनिक भारतीय संस्कृति' पुस्तक के लेखक कौन है?
   (A) मार्क्स वेबर .
   (B) अगस्त कॉम्टे
   (C) डी.पी.मुखर्जी
   (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

5. निम्न में से कौन उत्पादन के ढंग और उत्पादन के सम्बन्ध से सम्बन्धित है?
   (A) अगस्त कॉम्टे
   (B) मैक्स वेबर
   (C) इमाईल दुर्खीम
   (D) कार्ल मार्क्स

6. Who is the founder of Sociology?
   (A) Auguste Comte
   (B) Max Weber
   (C) Emile Durkheim
   (D) Herbart Spencer
7. Who said that, "Man is born free and every where he is in chain?"
   (A) John Locke
   (B) Jean Jacques Rousseau
   (C) Plato
   (D) Aristotle
8. The famous book "Problems of Indian Youth" had written by :
   (A) Marx
   (B) Mukerjee
   (C) Ghuriye
   (D) None of the above
9. Who says,"sociology is 'about' social relationship, the network of relationship we call society"?
   (A) Max Weber
   (B) MacIver & Page
   (C) T. Abel
   (D) T. H. Penson
10. Out of the following who is not related to the theory of social contract?
   (A) Thomas Hobbes
   (B) John Locke
   (C) Jean Jacques Rousseau
   (D) Voltaire

6. समाजशास्त्र के संस्थापक कौन है?
   (A) ऑगस्ट कॉम्ट
   (B) मैक्स वेबर
   (C) इमाईल दुर्खीम
   (D) हरबर्ट स्पेन्सर
7. किसने कहा कि, "मनुष्य स्वतंत्र पैदा हुआ है और हर तरफ जंजीरों से बँधा है"?
   (A) जॉन लॉक
   (B) जीन जैक्स रूसो
   (C) प्लेटो
   (D) अरस्तू
8. प्रसिद्ध पुस्तक "प्रॉब्लम ऑफ इण्डियन यूथ" लिखी गयी थी-
   (A) मार्क्स
   (B) मुखर्जी
   (C) घुरिये
   (D) उपरोक्त में से कोई नहीं
9. "समाजशास्त्र सामाजिक सम्बन्धों के बारे में है, सामाजिक सम्बन्धों के जाल को हम समाज कहते हैं"-यह किसने कहा है?
   (A) मैक्स वेबर
   (B) मैकाइवर एवं पेज
   (C) टी.एबेल
   (D) टी.एच.पेन्सन
10. निम्न में से कौन सामाजिक समझौते के सिद्धान्त से सम्बन्धित नहीं है?
   (A) थॉमस हॉब्स
   (B) जॉन लॉक
   (C) जीन जैक्स रूसो
   (D) वाल्टेयर

11. What is the main characteristic of the definition of sociology presented by Sorokin?
(A) Sociology is general Science
(B) Specific Science
(C) Collective Representation
(D) Perfect Science

12. "Sociology is the Science of collective representation." Whose statement is this?
(A) T.B. Bottomore
(B) Auguste Comte
(C) Giddings
(D) Emile Durkheim

13. Is it true that "Economic problem was the main cause for French Revolution"?
(A) Yes
(B) No
(C) Uncertain
(D) None of the above

14. What was the important achievement of French Revolution?
(A) Freedom
(B) Equality
(C) Brother hood
(D) All of the above

15. What is the title of Comte's approach?
(A) Positivism
(B) Hedonism
(C) Socialism
(D) Modernism

11. सोरोकिन द्वारा प्रस्तुत समाजशास्त्र की परिभाषा की मुख्य विशेषता क्या है?
(A) समाजशास्त्र एक सामान्य विज्ञान है
(B) विशिष्ट विज्ञान
(C) सामूहिक प्रतिनिधिता
(D) पूर्ण विज्ञान

12. "समाजशास्त्र सामूहिक प्रतिनिधित्व का विज्ञान है।" यह किसने कहा है?
(A) टी.बी.बॉटोमोर
(B) ऑगस्ट कॉम्ट
(C) गिडिंग्स
(D) इमाईल दुर्खीम

13. क्या यह सत्य है कि "आर्थिक संकट फ्रांसीसी क्रान्ति का मुख्य कारण रहा है"?
(A) हाँ
(B) नहीं
(C) अनिश्चित
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

14. फ्रांसीसी क्रान्ति की महत्वपूर्ण उपलब्धि क्या थी?
(A) स्वतन्त्रता
(B) समानता
(C) भाईचारा
(D) उपरोक्त सभी

15. कॉम्ट द्वारा प्रतिपादित उपागम क्या है?
(A) प्रत्यक्षवाद
(B) हेडोनिज्म
(C) समाजवाद
(D) आधुनिकवाद

16. Who was written the book "The Communist Manifesto"?
(A) Weber
(B) Merton
(C) Parsons
(D) Marx

17. Who was written the book "The Holy Family"?
(A) Marx
(B) Weber
(C) Parsons
(D) Merton

18. Who has distinguished societies based on mechanical and organic solidarity?
(A) Marx
(B) Weber
(C) Durkheim
(D) Parsons

19. According to Durkheim, Organic solidarity can exist :
(A) Only in simple society
(B) Only in complex society
(C) Both simple and complex society
(D) None of these

20. In which country Durkheim was born?
(A) France
(B) Germany
(C) Italy
(D) Russia

16. "द कम्यूनिस्ट मेनिफेस्टो" नामक पुस्तक किसने लिखी थी?
(A) वेबर
(B) मर्टन
(C) पारसन्स
(D) मार्क्स

17. "द होली फेमिली" नामक पुस्तक किसने लिखी थी?
(A) मार्क्स
(B) वेबर
(C) पारसन्स
(D) मर्टन

18. यान्त्रिक एवं सावयवी एकता के आधार पर समाजों में भेद करने वाला विद्वान कौन है?
(A) मार्क्स
(B) वेबर
(C) दुर्खीम
(D) पारसन्स

19. दुर्खीम के अनुसार, सावयवी एकता पायी जा सकती है?
(A) केवल सरल समाज में
(B) केवल जटिल समाज में
(C) सरल एवं जटिल दोनों ही समाज में
(D) इनमें से कोई नहीं

20. दुर्खीम ने किस देश में जन्म लिया था?
(A) फ्रांस
(B) जर्मनी
(C) इटली
(D) रूस

21. Who has used the word lastly 'Industrial Revolution'?
(A) Spencer
(B) Prof Strong
(C) Robertson
(D) Toynbee

22 Which one of the following condition was not the cause of French Revolution?
(A) Economic Inequility
(B) Feudalism System
(C) Autocracy in French
(D) Monopoly of protestant idealogy

23. What are the cause of Industrial Revolution?
(A) Economic
(B) Social
(C) Political
(D) All of the above

24. In which time period, French-Revolution occur?
(A) 1789
(B) 1769
(C) 1771
(D) 1759

25. Who was the emperor at the time of French Revolution in Europe?
(A) Luis-XIV
(B) Luis-XVI
(C) Mary Autoiney
(D) George Grainvil

21. "औद्योगिक क्रान्ति" शब्द का सर्वप्रथम प्रयोग किस विद्वान ने किया?
(A) स्पेन्सर
(B) प्रो स्ट्रांग
(C) रॉबर्टसन
(D) टॉयनबी

22. निम्नलिखित में से कौन सी एक दशा फ्रांस की क्रान्ति का कारण नहीं थी?
(A) आर्थिक असमानताएँ
(B) सामन्तवाद व्यवस्था
(C) फ्रांस में निरंकुश शासन
(D) प्रोटेस्टेण्ट विचारधारा का एकाधिकार

23. औद्योगिक क्रान्ति के कारण है
(A) आर्थिक
(B) सामाजिक
(C) राजनैतिक
(D) उपर्युक्त सभी

24. फ्रांसीसी क्रान्ति किस अवधि में हुई?
(A) 1789
(B) 1769
(C) 1771
(D) 1759

25. यूरोप में फ्रांसीसी क्रान्ति के समय कौन शासक था?
(A) लुईस चौदहवाँ
(B) लुईस सोलहवाँ
(C) मेरी एंतोइने
(D) ऑर्ज ग्रेनविल

26. When did Industrial Revolution in England occur?
(A) 1742
(B) 1748
(C) 1750
(D) 1818

27. What are the main elements of science?
(A) Observation
(B) Generalization
(C) Prediction
(D) All of the above

28. What is the main characteristic of the study of sociology?
(A) Social Reform
(B) Social Construction
(C) Social Reconstruction
(D) The study of society in its Present form

29. The word 'Verstehen' belongs to :
(A) Portugali
(B) German
(C) French
(D) Latin

30. Out of the following who called 19th century as 'Golden age of Europe'?
(A) Plato
(B) Aristotle
(C) Danbaugh
(D) Voltaire

26. इंग्लैण्ड में औद्योगिक क्रान्ति कब घटित हुई?
(A) 1742
(B) 1748
(C) 1750
(D) 1818

27. विज्ञान के प्रमुख तत्व कौन-कौन से है?
(A) अवलोकन
(B) सामान्यीकरण
(C) भविष्यवाणी
(D) उपर्युक्त सभी

28. समाजशास्त्रीय अध्ययन की मुख्य विशेषता क्या है?
(A) समाज सुधार
(B) सामाजिक निर्माण
(C) सामाजिक पुनर्निर्माण
(D) वर्तमान स्वरूप मे समाज का अध्ययन करना

29. 'वर्स्टहेन' शब्द किस भाषा का है।
(A) पुर्तगाली
(B) जर्मन
(C) फ्रेंच
(D) लैटिन

30. निम्न मे से किसने 19वीं शताब्दी को 'यूरोप का स्वर्णिम युग' कहा है :
(A) प्लेटो
(B) अरस्तू
(C) डनबॉफ
(D) वॉल्टेयर

https://www.ccsustudy.com

31. Who wrote the book 'Main Currents in Sociological Thought'?
(A) Herbart Spencer
(B) August Comte
(C) Karl Marx
(D) Raymond Aron

32. What is the meaning of 'revolution' according to Aristotle?
(A) Unbalanced stage
(B) Presence of prejudice
(C) Changing political system
(D) Insecurity

33. Out of the following which book is not related to Auguste Comte?
(A) Positive Philosophy
(B) The Suicide
(C) Positive Polity
(D) Catchism of Positivism

34. Branches of sociology, which devided by Comte are :
(A) Social change and Social Relations
(B) Social Statics and Social Dynamics
(C) Social Science and Social Physics
(D) Social Facts and Social Change

35. Comte's law of three-stages is called as ....
(A) The law of science
(B) The law of change
(C) The law of human progress
(D) None of the above

31. "मेन करेन्टस इन सोशियालॉजिकल थॉट" किसकी रचना है?
(A) हरबर्ट स्पेन्सर
(B) आगस्त कॉम्टे
(C) कार्ल मार्क्स
(D) रेमण्ड एरॉं

32. अरस्तू के अनुसार 'क्रान्ति' का क्या अर्थ है?
(A) असंतुलित अवस्था
(B) पूर्वाग्रह की उपस्थिति
(C) राजनीतिक व्यवस्था में बदलाव
(D) असुरक्षा

33. निम्न में से कौन सी पुस्तक आगस्ट कॉम्ट की नही है?
(A) पॉजिटिव फिलॉसफी
(B) द सुसाइड
(C) पॉजिटिव पॉलिटी
(D) कैचिज्म ऑफ पाजिटिविज्म

34. कॉम्ट द्वारा वर्गीकृत समाजशास्त्र की शाखाएं हैं-
(A) सामाजिक परिवर्तन और सामाजिक सम्बन्ध
(B) सामाजिक स्थैतिकी और सामाजिक गतिकी
(C) सामाजिक विज्ञान और सामाजिक भौतिकी
(D) सामाजिक तथ्य और सामाजिक परिवर्तन

35. कॉम्ट का त्रिस्तरीय सिद्धान्त कहलाता है...
(A) विज्ञान का नियम
(B) परिवर्तन का नियम
(C) मनुष्य की प्रगति का नियम
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

36. Who wrote the book 'Principles of Sociology'?
(A) Auguste Comte
(B) Karl Marx
(C) Herbart Spencer
(D) Durkheim

37. On which basis Herbart Spencer classified the type of society.'
(A) Unequality to equality
(B) Complex to Simple
(C) Simplicity to Complicity
(D) None of the above

38. On which basis Spencer describe the concept of social evolution?
(A) Human and Nature
(B) Culture and Civilization
(C) Analogy between Society and Organism
(D) Society and Human

39. Which creation of Darwin has most influence the views of Spencer?
(A) Biological Theory
(B) Principles of Biology
(C) Physical Law
(D) Origin of Species

40. Out of the following who known as 'French Sorokin'?
(A) Emile Durkheim
(B) Auguste Comte
(C) Herbart Spencer
(D) Max Weber

36. 'समाजशास्त्र के सिद्धान्त' पुस्तक किसने लिखी?
(A) आगस्त कॉम्ट
(B) कार्ल मार्क्स
(C) हरबर्ट स्पेन्सर
(D) दुर्खीम

37. हरबर्ट स्पेन्सर ने किस आधार पर समाज के प्रकारों का वर्गीकरण किया?
(A) असमानता से समानता
(B) जटिलता से सरलता
(C) सरलता से जटिलता
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

38. स्पेन्सर ने सामाजिक उद्विकास की अवधारणा की व्याख्या किस आधार पर की है?
(A) मानव और प्रकृति
(B) संस्कृति और सभ्यता
(C) समाज और सावयव में समानता
(D) समाज और मानव

39. डार्विन की किस रचना ने स्पेन्सर के विचारों को सर्वाधिक प्रभावित किया?
(A) जैविकीय सिद्धान्त
(B) जैविकी के नियम
(C) भौतिक नियम
(D) ओरिजन ऑफ स्पेसीज़

40. निम्न में से कौन फ्रेंच सोरोकिन के रूप में जाना जाता है?
(A) इमाइल दुर्खीम
(B) आगस्त कॉम्ट
(C) हरबर्ट स्पेन्सर
(D) मैक्स वेबर

41. In which form Social fact must be treated as empirical phenomena?
(A) Things
(B) Phenomenon
(C) Views
(D) Discipline

42. Who was presented the concept of 'Social Solidarity'?
(A) Karl Marx
(B) Emile Durkheim
(C) Parsons
(D) Max Weber

43. Who has define Sociology as a science of social fact?
(A) Herbart Spencer
(B) Redcliffe Brown
(C) Sorokin
(D) Durkheim

44. Social fact is not a stable thinking but a ..... thought.
(A) Strong
(B) Healthy
(C) Historic
(D) Dynamic

45. Which two features of social facts has described by Durkheim?
(A) Equality to Unequality
(B) Purity and Impurity
(C) Exteriority and Constraint
(D) Simplicity and Complicity

41. आनुभविक घटना के रूप में सामाजिक तथ्य को किस रूप में स्वीकार करना चाहिए?
(A) वस्तु
(B) घटना
(C) विचार
(D) विषय

42. सामाजिक एकता की अवधारणा को किसने प्रस्तुत किया था?
(A) कार्ल मार्क्स
(B) इमाइल दुर्खीम
(C) पारसन्स
(D) मैक्स वेबर

43. समाजशास्त्र को सामाजिक तथ्य के विज्ञान के रूप में परिभाषित किया?
(A) हरबर्ट स्पेन्सर
(B) रेडक्लिफ ब्रॉउन
(C) सोरोकिन
(D) दुर्खीम

44. सामाजिक तथ्य कोई स्थिर धारणा नहीं बल्कि .... धारणा है।
(A) मजबूत
(B) स्वस्थ
(C) ऐतिहासिक
(D) गतिशील

45. दुर्खीम ने सामाजिक तथ्य की कौन सी दो विशेषताओं का वर्णन किया है?
(A) समानता से जटिलता
(B) पवित्रता और अपवित्रता
(C) बाह्यता और बाध्यता
(D) सरलता एवम् जटिलता

46. According to Durkheim why an individual follows the customs, traditions and ceremonies of a society in spite of his personal like and dislikes?
(A) On account of social pressure
(B) Illiteracy
(C) Political benefits
(D) None of the above

47. According to Durkheim the social solidarity based on similarity is called
(A) Low solidarity
(B) High solidarity
(C) Organic solidarity
(D) Mechanical solidarity

48. Which law is practice in the stage of organic solidarity of society?
(A) Flexible law
(B) Repressive law
(C) Constitutional law
(D) Restitutive law

49. How does Max Weber define social action?
(A) Action influenced by the behaviour of other persons
(B) Action influenced by nature
(C) Action influenced by materials
(D) None of the above

50. Which stage of social action covered by cause and effect?
(A) Rational purposeful
(B) Evaluational
(C) Emotional
(D) Traditional

46. दुर्खीम के अनुसार, चाहते या न चाहते हुए भी व्यक्ति समाज के रीति रिवाजो, परम्पराओ और त्यौहारो को क्यो मानता है?
(A) सामाजिक दबाव के कारण
(B) निरक्षरता
(C) राजनैतिक लाभ
(D) उपरोक्त मे से कोई नही

47. दुर्खीम के अनुसार समानता पर आधारित सामाजिक एकता कहलाती है....
(A) निम्न एकता
(B) उच्च एकता
(C) सावयवी एकता
(D) यांत्रिक एकता

48. समाज की सावयवी एकता की अवस्था में कौन सा कानून प्रचलित होता है?
(A) लचीला कानून
(B) दमनकारी कानून
(C) संवैधानिक कानून
(D) प्रतिकारी कानून

49. मैक्स वेबर ने सामाजिक क्रिया को किस प्रकार परिभाषित किया?
(A) दूसरे व्यक्तियो के द्वारा प्रभावित व्यवहार
(B) प्रकृति द्वारा प्रभावित व्यवहार
(C) भौतिकी द्वारा प्रभावित व्यवहार
(D) उपरोक्त मे से कोई नही

50. सामाजिक क्रिया की कौन-सी अवस्था कार्य कारण पर आधारित है?
(A) तार्किक और उद्देश्यपूर्ण
(B) मूल्यांकनात्मक
(C) भावात्मक
(D) परम्परात्मक

51. The action conducting with concentration of the goal and method is known as ..... https://www.ccsustudy.com
(A) Traditional actior
(B) Legal action
(C) Logical/Rational action
(D) Evaluative action

52. All customs, folkways and mores belongs to ..... action.
(A) Evaluative
(B) Traditional
(C) Emotional
(D) Rational

53. Theory of Authority is related to ...
(A) Rural Sociology
(B) Urban Sociology
(C) Medical Sociology
(D) Political Sociology

54. According to Max Weber, Authority is a .....
(A) Religious Power
(B) Legitimate Power
(C) Physical Power
(D) Harmful Power

55. Who said that, "The production and reproduction in real life is ultimately the determining element according to the materialistic thinking?
(A) Karl Marx
(B) Angels
(C) Hegal
(D) Parsons

51 लक्ष्य और साधन को ध्यान में रखकर की जाने वाली क्रिया को कहते हैं?
(A) परम्परात्मक क्रिया
(B) वैधानिक क्रिया
(C) तार्किक क्रिया
(D) मूल्यांकनात्मक क्रिया

52. सभी प्रथाएं, लोकाचार और रूढ़ियाँ किस के अन्तर्गत आती है?
(A) मूल्यांकनात्मक
(B) परम्परात्मक
(C) भावात्मक
(D) तार्किक

53. 'सत्ता का सिद्धान्त' सम्बन्धित है.....
(A) ग्रामीण समाजशास्त्र
(B) नगरीय समाजशास्त्र
(C) चिकित्सा का समाजशास्त्र
(D) राजनैतिक समाजशास्त्र

54. मैक्स वेवर के अनुसार सत्ता है....
(A) धार्मिक शक्ति
(B) वैधानिक शक्ति
(C) शारीरिक शक्ति
(D) हानिकारक शक्ति

55. "इतिहास की भौतिकवादी धारणा के अनुसार वास्तविक जीवन में उत्पादन एवम् पुनरुत्पादन ही अन्तिम रूप से निर्णायक तत्व है"- यह कथन किसका है?
(A) कार्ल मार्क्स
(B) ऐंजिल्स
(C) हीगल
(D) पारसन्स

56. Is it true that Marxism is known as Economic determination?

(A) No

(B) Yes

(C) Uncertain

(D) None of the above

57. According to Comte what is the meaning of Positivism?

(A) Theoretical

(B) Individualistic

(C) Historical

(D) Scientific

58. When Auguste Comte was born?

(A) 1790

(B) 1798

(C) 1801

(D) 1805

59. When Karl Marx died?

(A) 1870

(B) 1883

(C) 1885

(D) 1886

60. Who wrote the book 'Caste and Race in India'?

(A) Mahatama Gandhi

(B) Jawahar Lal Nehru

(C) G.S. Ghuriye

(D) None of the above

56. क्या यह सत्य है कि मार्क्सवाद आर्थिक निर्धारणवाद के रूप में जाना जाता है :

(A) नहीं

(B) हाँ

(C) अनिश्चित

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

57. कॉम्ट के अनुसार प्रत्यक्षवाद का क्या अर्थ है :

(A) सैद्धान्तिक

(B) व्यक्तिवादी

(C) ऐतिहासिक

(D) वैज्ञानिक

58. आगस्त कॉम्ट का जन्म कब हुआ?

(A) 1790

(B) 1798

(C) 1801

(D) 1805

59. कार्ल मार्क्स की मृत्यु कब हुई

(A) 1870

(B) 1883

(C) 1885

(D) 1886

60. 'कास्ट एण्ड रेस इन इण्डिया' पुस्तक किसने लिखी :

(A) महात्मा गाँधी

(B) जवाहर लाल नेहरू

(C) जी.एस. घुरिए

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

61. Who called Sociology is a "Q... of All Sciences"?
(A) Marx
(B) Durkheim
(C) Comte
(D) Weber

62. Who is the proponent of 'Social Darwinism'?
(A) Spencer
(B) Comte
(C) Durkheim
(D) Marx

63. Spencer was born in which country?
(A) India
(B) Germany
(C) France
(D) England

64. When power becomes legitimate known as ....
(A) Influence
(B) Pressure
(C) Interest
(D) Authority

65. The Action conducting with concentration of the Goal and mean known as :
(A) Traditional action
(B) Rational/Logical action
(C) Evaluative action
(D) Emotional action

62. [illegible]
(A) [illegible]
(B) [illegible]
(C) दुर्खीम
(D) मार्क्स

63. स्पेन्सर का जन्म किस [illegible]
(A) भारत
(B) जर्मनी
(C) फ्रांस
(D) इंगलैण्ड

64. जब शक्ति वैधानिक हो जाती है तब जानी जा... है.....
(A) प्रभाव
(B) दबाव
(C) स्वार्थ
(D) सत्ता

65. लक्ष्य और साधन को केन्द्र में रखकर की जाने वाली क्रिया जानी जाती है....
(A) परम्परात्मक क्रिया
(B) तार्किक क्रिया
(C) मूल्यांकनात्मक क्रिया
(D) भावात्मक क्रिया

55. Concept of Ideal type is related to -

(A) Marx

(B) Durkheim

(C) Weber

(D) Comte

67. "The Protestant Ethics and the spirit of Capitalism" baok written by ...

(A) Marx

(B) Weber

(C) Comte

(D) Durkheim

68. Weber's contribution to Sociology..

(A) Ideal type

(B) Conflict

(C) Division of labour

(D) None of the above

69. Which book is not written by Max Weber?

(A) Essays in Sociology

(B) The Religion of China

(C) Economy and Society

(D) The Suicide

70. Karl Marx belongs to which Religion?

(A) Jews

(B) Hindu

(C) Parsi

(D) Christian

66. आदर्श प्रारूप की अवधारणा किससे सम्बन्धित है?

(A) मार्क्स

(B) दुर्खीम

(C) वेबर

(D) कॉम्ट

67. 'द प्रोटेस्टेण्ट एथिक्स एण्ड द स्प्रिट ऑफ कैपिटालिज्म' पुस्तक लिखी गई है...

(A) मार्क्स

(B) वेबर

(C) कॉम्ट

(D) दुर्खीम

68. वेबर का समाजशास्त्र को योगदान है....

(A) आदर्श प्रारूप

(B) संघर्ष

(C) श्रम विभाजन

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

69. कौन-सी पुस्तक मैक्स वेबर के द्वारा नहीं लिखी गई?

(A) एसरोज इन सोशियॉलाजी

(B) द रिलीजन ऑफ चाइना

(C) इकोनॉमी एण्ड सोसायटी

(D) द सुसाइड

70. कार्ल मार्क्स किस धर्म से सम्बन्धित हैं?

(A) यहूदी

(B) हिन्दू

(C) पारसी

(D) ईसाई

71. The theory of class conflict is associated to :
(A) Comte
(B) Durkheim
(C) Marx
(D) Spencer

72. What will be the result of class conflict according to Marx?
(A) End of Society
(B) End of Dictatorship
(C) Loss of properties
(D) End of Capitalist and dictatorship of proletariate

73. What is the meaning of the word 'class' used by Marx?
(A) Similarities in bread and butter
(B) Common group
(C) Helping one another
(D) Group of the person

74. Who said "The history of all previous societies has been the history of class struggle".
(A) Durkheim
(B) Ghuriye
(C) Marx
(D) Comte

75. Who wrote the book "The Division of Labour in Society'?
(A) Marx
(B) Weber
(C) Durkheim
(D) Comte

71. वर्ग संघर्ष का सिद्धान्त किससे सम्बन्धित है
(A) कॉम्ट
(B) दुर्खीम
(C) मार्क्स
(D) स्पेन्सर

72. मार्क्स के अनुसार वर्ग संघर्ष का परिणाम क्या होगा? https://www.ccsustudy.com
(A) समाज का अन्त
(B) अधिनायकत्व की समाप्ति
(C) सम्पत्तियों का नाश
(D) पूँजीपतियों का अन्त एवम् सर्वहारा का अधिनायकत्व

73. मार्क्स द्वारा प्रयुक्त 'वर्ग' शब्द का क्या अर्थ है?
(A) आजीविका में समानता
(B) सामान्य समूह
(C) एक दूसरे की सहायता
(D) व्यक्तियों का समूह

74. 'पिछले सभी समाजों का इतिहास वर्ग संघर्ष का इतिहास रहा है" किसने कहा है.....
(A) दुर्खीम
(B) घुरिए
(C) मार्क्स
(D) कॉम्ट

75. 'दी डिवीजन ऑफ लेबर इन सोसायटी' पुस्तक किसने लिखी?
(A) मार्क्स
(B) वेबर
(C) दुर्खीम
(D) कॉम्ट

76. Out of the following, which theory is not related to Max Weber?
(A) Anomie
(B) Social Action
(C) Ideal type
(D) Bureaucracy

77. 'Religion is like opium for public in society'. Whose statement is this?
(A) Parsons
(B) Weber
(C) Durkheim
(D) Marx

78. "Society as an organism" whose statement is this?
(A) Emile Durkheim
(B) Spencer
(C) Comte
(D) Weber

79. Out of the following, who is the propounder of formal school?
(A) George Simmel
(B) Gingsberg
(C) Durkheim
(D) Sorokin

80. Which school considers sociology as a general science?
(A) German School
(B) Frankfurt School
(C) Formal School
(D) Synthetic School

76. निम्न में से कौन सा सिद्धान्त मैक्स वे सम्बन्धित नहीं है?
(A) विसंगति
(B) सामाजिक क्रिया
(C) आदर्श प्रारूप
(D) नौकरशाही

77. 'धर्म समाज में जनता के लिए अफीम की है' यह कथन किसका है?
(A) पारसन्स
(B) वेबर
(C) दुर्खीम
(D) मार्क्स

78. "समाज एक सावयव के रूप में है"। यह कथ किसका है?
(A) इमाइल दुर्खीम
(B) स्पेन्सर
(C) कॉम्ट
(D) वेबर

79. निम्न में से कौन स्वरूपात्मक सम्प्रदाय के प्रवर्तक है?
(A) जार्ज सिमैल
(B) गिन्सबर्ग
(C) दुर्खीम
(D) सोरोकिन

80. कौन सा सम्प्रदाय समाजशास्त्र को एक सामान्य विज्ञान मानता है?
(A) जर्मन सम्प्रदाय
(B) फ्रैंकफर्ट सम्प्रदाय
(C) स्वरूपात्मक सम्प्रदाय
(D) समन्वयात्मक सम्प्रदाय

81. Out of the following which theory is propounded by Auguste Comte?
(A) Religion of Humanity
(B) Social Evolution
(C) Social Action
(D) Suicide

82. Who is the author of the book 'What is Sociology'?
(A) Alex Inkeles
(B) Karl Marx
(C) Durkheim
(D) Max Weber

83. Who is the Indian Social Thinker among them?
(A) D.P. Mukherji
(B) Raymond Aeron
(C) Pareto
(D) Marx

84. Who is the author of "Caste, Class and Occupation"?
(A) Ghuriye
(B) Prabhu
(C) Mukherji
(D) Kapadia

85. According to Ghuriye," How many characteristics of Caste" are ....?
(A) 10
(B) 01
(C) 05
(D) 04

81. निम्न में से किस सिद्धान्त को अगस्त कॉम्टे द्वारा प्रतिपादित किया गया?
(A) मानवता का धर्म
(B) सामाजिक उद्विकास
(C) सामाजिक क्रिया
(D) आत्महत्या

82. 'व्हाट इज सोशियॉलाजी' पुस्तक के लेखक कौन हैं?
(A) एलेक्स इंकिलस
(B) कार्ल मार्क्स
(C) दुर्खीम
(D) मैक्स वेबर

83. इनमें से कौन भारतीय सामाजिक विचारक है?
(A) डी. पी. मुखर्जी
(B) रेमण्ड ऐरा
(C) परेटो
(D) मार्क्स

84. 'कास्ट, क्लास एण्ड ओक्यूपेशन' पुस्तक के लेखक कौन है?
(A) घुरिए
(B) प्रभु
(C) मुखर्जी
(D) कापडिया

85. घुरिए के अनुसार जाति की कितनी विशेषताएं हैं .....?
(A) 10
(B) 01
(C) 05
(D) 04

86. R.K. Mukherji has divided the values in parts -

(A) 03

(B) 04

(C) 02

(D) 05

87. Hierarchy in the values is related to

(A) Marx

(B) Durkheim

(C) R.K. Mukherji

(D) Ghuriye

88. Intrinsic values and instrumental values has discussed by

(A) R.K. Mukherji

(B) Yogendra Singh

(C) M.N. Shrinivas

(D) Ghuriye

89. Sociology of values is related to

(A) Ghuriye

(B) R.K. Mukherji

(C) Hutten

(D) None of the above

90. Which university of India was firstly started sociology?

(A) Chennai

(B) Allahabad

(C) Patna

(D) Bombay

86. आर. के. मुखर्जी ने मूल्यों को विभाजि है :

(A) 03

(B) 04

(C) 02

(D) 05

87. मूल्यों में संस्तरण सम्बन्धित है :

(A) मार्क्स

(B) दुर्खीम

(C) आर.के. मुखर्जी

(D) घुरिये

88. साध्य मूल्यों और साधन मूल्यों को विमर्श किया है-

(A) आर.के. मुखर्जी

(B) योगेन्द्र सिंह

(C) एम.एन. श्रीनिवास

(D) घुरिये

89. मूल्यों का समाजशास्त्र सम्बन्धित है-

(A) घुरिये

(B) आर.के. मुखर्जी

(C) हटन

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

90. भारत के किस प्रथम विश्वविद्यालय ने समाजः की शुरूआत की थी?

(A) चेन्नई

(B) इलाहाबाद

(C) पटना

(D) बम्बई

91. Who is related to Lucknow school among them?

(A) Yogendra Singh

(B) M.N. Srinivas

(C) R.K. Mukherji

(D) None of them

92. Which one is the base of the caste?

(A) Race

(B) Language

(C) Education

(D) Birth

93. Untouchability is associated with

(A) Class

(B) Nation

(C) Caste

(D) None of the above

94. Who is the founder of Indian Sociological society?

(A) Srinivas

(B) Ghuriye

(C) Mukherji

(D) None of the above

95. When G.S. Ghuriye was born?

(A) 1890

(B) 1893

(C) 1898

(D) 1900

91. इनमें से कौन लखनऊ सम्प्रदाय से स है?

(A) योगेन्द्र सिंह

(B) एन.एन. श्रीनिवास

(C) आर.के. मुखर्जी

(D) इनमें से कोई नहीं

92. इनमें से जाति का आधार क्या है?

(A) रेस

(B) भाषा

(C) विद्या

(D) जन्म

93. अस्पृश्यता का सम्बन्ध है-

(A) वर्ग

(B) राष्ट्र

(C) जाति

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

94. भारतीय समाजशास्त्रीय समाज का संस्थ कौन है?

(A) श्रीनिवास

(B) घुरिये

(C) मुखर्जी

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

95. जी.एस.घुरिये का जन्म कब हुआ?

(A) 1890

(B) 1893

(C) 1898

(D) 1900

96. Who is the author of book 'The Indian Sadhus' :

(A) D.P Mukherji

(B) R.K. Mukherji

(C) G.S. Ghuriye

(D) Marx

97. When R.K. Mukherji was born?

(A) 1890

(B) 1898

(C) 1891

(D) 1889

98. The author of the book "Diversities"

(A) D.P. Mukherji

(B) M.N. Srinivas

(C) Karl Marx

(D) J.H. Hutton

99. Which Indian Social thinker emphasis to the study of the Indian tradition? https://www.ccsustudy.com

(A) M.N. Srinivas

(B) D.P. Mukherji

(C) G.S. Ghuriye

(D) None of the above

100. The author of the book "Culture and Society"

(A) M.N. Srinivas

(B) August Comte

(C) G.S. Ghuriye

(D) Karl Marx

96. 'द इण्डियन साधुस' के लेखक कौन है?

(A) डी पी मुखर्जी

(B) आर.के मुखर्जी

(C) जी.एस.घुरिये

(D) मार्क्स

97. आर.के.मुखर्जी का जन्म कब हुआ?

(A) 1890

(B) 1898

(C) 1891

(D) 1889

98. 'डाइवर्सिटिज' पुस्तक के लेखक हैं-

(A) डी.पी.मुखर्जी

(B) एम.एन.श्रीनिवास

(C) कार्ल मार्क्स

(D) जे.एच. हटन

99. किस भारतीय सामाजिक विचारक ने भा परम्पराओं के अध्ययन पर जोर दिया है?

(A) एम.एन.श्रीनिवास

(B) डी.पी. मुखर्जी

(C) जी.एस.घुरिये

(D) उपरोक्त मे से कोई नहीं

100. 'संस्कृति और समाज' पुस्तक के लेखक

(A) एम.एन.श्रीनिवास

(B) अगस्त कॉम्टे

(C) जी.एस.घुरिये

(D) कार्ल मार्क्स

:0319)
. A.-III Year

Date-Stamp to be affixed here

US-15138

B. A. Annual Examination–2019
SOCIOLOGY
Social Research Methods
(Code : A-333)

Question Booklet Series
P

Question Booklet Number

To be filled by the Candidate/निम्न पूर्तियाँ परीक्षार्थी स्वयं भरें)

Roll No. (in figures) _____
अनुक्रमांक (अंकों में)

Roll No. (in words) _____
अनुक्रमांक (शब्दों में)

[Maximum Marks : 50
[अधिकतम अंक : 50
[Time : 2 hours
[समय : 2 घंटे]

Enrolment No. (In figures) M- _____

Name of College _____
कॉलेज का नाम

Signature of Invigil: _____
कक्ष निरीक्षक के हस्ताक्षर

Instructions to the Examinee :

1. Do not open the booklet unless you are asked to do so.
2. The booklet contains 100 questions. Examinee is required to answer all 100 questions in the OMR Answer-Sheet provided and **not in the question booklet.** All questions carry equal marks.
3. Examine the Booklet and the OMR Answer-Sheet very carefully before you proceed. Faulty question booklet due to missing or duplicate pages/ questions or having any other discrepancy should be got immediately replaced.

(Remaining instructions on last page)

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

1. प्रश्न-पुस्तिका को तब तक न खोलें जब तक आपसे कहा न जाये।
2. प्रश्न-पुस्तिका में 100 प्रश्न हैं। परीक्षार्थी को सभी प्रश्नों को केवल दी गई OMR आन्सर-शीट पर ही हल करना है, **प्रश्न-पुस्तिका पर नहीं।** सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
3. प्रश्नों के उत्तर अंकित करने से पूर्व प्रश्न-पुस्तिका तथा OMR आन्सर-शीट को सावधानीपूर्वक देख लें। दोषपूर्ण प्रश्न-पुस्तिका जिसमें कुछ पृष्ठ छपने से छूट गये हों या प्रश्न एक से अधिक बार छप गये हों या उसमें किसी अन्य प्रकार की कमी हो, उसे तुरन्त बदल लें।

(शेष निर्देश अन्तिम पृष्ठ पर)

1. Who said "The obvious function of research is to add new knowledge to the existing store."

(A) P. V. Young

(B) C. A. Moser

(C) E S Bogardus

(D) P. Hearing

1. किसने कहा "अनुसंधान का प्रत्यक्ष प्रकार्य ज्ञान के मौजूद भंडार में नवीन ज्ञान को जोड़ना है।"

(A) पी वी यंग

(B) सी ए. मोजर

(C) ई एस. बोगार्डस

(D) पी हेरिंग

2. Match List-I with List-II and choose the correct answer

List-I	List-II
Book	Author
1 Scientific Social Survey and Research	(a) C. A. Moser
2 Survey Methods in Social Investigation	(b) Lundberg
3 Methods of Social Research	(c) P V Young
4 Social Research	(d) Goode and Hatt

	1	2	3	4
(A)	a	b	c	d
(B)	a	c	d	b
(C)	c	a	d	b
(D)	d	c	a	b

2. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए और सही उत्तर का चुनाव कीजिए

सूची-I	सूची-II
पुस्तक	लेखक
1 साइंटिफिक सोशल सर्वे एंड रिसर्च	(a) सी ए मोजर
2 सर्वे मेथड्स इन सोशल इनवेस्टीगेशन	(b) लुण्डबर्ग
3 मेथड्स ऑफ सोशल रिसर्च	(c) पी वी यंग
4 सोशल रिसर्च	(d) गुड एण्ड हट

	1	2	3	4
(A)	a	b	c	d
(B)	a	c	d	b
(C)	c	a	d	b
(D)	d	c	a	b

3. Which one of the following is not a Problem of social research

(A) Lack of Clarity in concepts

(B) Simple Nature of Social Phenomena

(C) Problem of exact measurement

(D) Lack of experimental research

4. Which one of the following is not the Utilitarian objective of the social research

(A) Helpful in administration

(B) Helpful in Social Planning

(C) Control on social events

(D) Information of social facts

5. How many steps of Scientific Method P.V Young mentioned

(A) 5 (B) 4

(C) 3 (D) 2

6. Who is the author of the book "The Design of Social Research"

(A) C R Shaw

(B) R L. Ackoff

(C) Kimball Young

(D) Lundberg

3. निम्न में से कौन सी एक सामाजिक अनुसंधान की समस्या नहीं है

(A) अवधारणाओं में स्पष्टता का अभाव

(B) सामाजिक घटनाओं की सरल प्रकृति

(C) सुनिश्चित माप की समस्या

(D) प्रयोगात्मक अनुसंधान का अभाव

4. निम्न में से कौन-सा एक सामाजिक अनुसंधान का उपयोगितावादी उद्देश्य नहीं है

(A) प्रशासन में सहायक

(B) सामाजिक नियोजन में सहायक

(C) सामाजिक घटनाओं पर नियन्त्रण

(D) सामाजिक तथ्यों की सूचना

5. पी. वी. यंग ने वैज्ञानिक पद्धति के कितने चरणों का उल्लेख किया है

(A) 5 (B) 4

(C) 3 (D) 2

6. 'द डिज़ाइन ऑफ सोशल रिसर्च' पुस्तक के लेखक कौन है

(A) सी. आर. शॉ

(B) आर एल. एकोफ

(C) किम्बाल यंग

(D) लुण्डबर्ग

7. Find the false statements from the following

1. First step of social research is determination of Units
2. In social research tabulation of data is done after Collection of data
3. Last step of social research is formulation of hypothesis
4. In social research selection of respondents is done after deciding the area of study
5. In social research tools of study are determined after observation of data

(A) 1, 2, 4
(B) 2, 4, 5
(C) 1, 2, 5
(D) 3, 4, 5

8. Who said "The hypothesis is a tentative supposition"

(A) P. H. Mann
(B) M. H. Gopal
(C) P. V Young
(D) Kimball Young

9. Which one of the following source of hypothesis did Goode and Hatt not discussed

(A) Common Culture
(B) Intuition
(C) Scientific theories
(D) Personal experiences

7. निम्न में से असत्य कथन कौन-कौन से हैं

1. सामाजिक अनुसंधान में प्रथम चरण इकाइयों का निर्धारण करना है
2. सामाजिक अनुसंधान में तथ्यों का संकलन करने के बाद उनका सारणीयन किया जाता है
3. सामाजिक अनुसंधान का अंतिम चरण प्राक्कल्पना का निर्माण करना है
4. सामाजिक अनुसंधान में अध्ययन क्षेत्र के निर्धारण के बाद सूचना-दाताओं का चयन किया जाता है
5. सामाजिक अनुसंधान में तथ्यों के अवलोकन के बाद ही अध्ययन के उपकरणों का चयन किया जाता है

(A) 1, 2, 4
(B) 2, 4, 5
(C) 1, 2, 5
(D) 3, 4, 5

8. किसने कहा "प्राक्कल्पना एक कामचलाऊ अनुमान है"

(A) पी. एच. मान
(B) एम. एच. गोपाल
(C) पी. वी. यंग
(D) किम्बाल यंग

9. निम्न में से प्राक्कल्पनाओं का कौन सा एक स्रोत गुडे एवं हाट ने नहीं बताया है

(A) सामान्य संस्कृति
(B) अन्तःप्रज्ञा
(C) वैज्ञानिक सिद्धांत
(D) वैयक्तिक अनुभव

10. Match List-I with List-II and choose the correct answer

List-I Book	List-II Author
1 [illegible]	(a) George Williams
2 [illegible]	(b) P H Mann
3 Methods of Social enquiry	(c) C R Shaw
4 The [illegible]	(d) Auguste Comte

	1	2	3	4
(A)	a	b	c	d
(B)	d	b	c	a
(C)	d	c	b	a
(D)	b	d	c	a

11. Find out the importance of hypothesis from the following

1 Providing suitable direction
2 Full confidence in hypothesis
3. Restricting the field of study
4. Helpful in collection of facts
5. Influence of specific interests and emotions

(A) 1. 3. 4
(B) 2. 4. 5
(C) 3. 4 5
(D) 1. 3. 5

12. According to Gillin and Gillin which one of the following is not a characteristic of scientific attitude

(A) Patience
(B) Hard work
(C) Attitude of inquisitiveness
(D) Observation

10. सूची I को सूची II से सुमेलित कीजिए और सही उत्तर का चयन कीजिए

सूची-I पुस्तक	सूची-II लेखक
1 [illegible]	(a) [illegible]
2 [illegible]	(b) [illegible]
3 [illegible]	(c) [illegible]
4 [illegible]	(d) [illegible]

	1	2	3	4
(A)	a	b	c	d
(B)	d	b	c	a
(C)	d	c	b	a
(D)	b	d	c	a

11. निम्न में से प्राक्कल्पनाओं के महत्व कौन-से है

1. उचित दिशा प्रदान करना
2. प्राक्कल्पना में अटूट विश्वास
3. अध्ययन क्षेत्र को सीमित करना
4. तथ्यों के संकलन में सहायक
5. विशिष्ट अभिरुचियों तथा संवेगों का प्रभाव

(A) 1. 3. 4
(B) 2. 4. 5
(C) 3. 4. 5
(D) 1. 3. 5

12. गिलिन एवं गिलिन के अनुसार निम्न में से कौन सी एक वैज्ञानिक अभिवृत्ति की विशेषता नहीं है

(A) धैर्य
(B) कठिन परिश्रम
(C) जिज्ञासा की अभिवृत्ति
(D) अवलोकन

3. To which of the following sampling method is related

(A) To get adequate representative data

(B) For successful use of scientific method

(C) To enrich real knowledge

(D) To get rid of fallacies

13. निदर्शन प्रणाली निम्न में से किससे सम्बन्धित है

(A) पर्याप्त प्रतिनिधि समंकों को प्राप्त करने हेतु

(B) वैज्ञानिक पद्धति के सफल प्रयोग हेतु

(C) वास्तविक ज्ञान की संवृद्धि हेतु

(D) भ्रांतियों की समाप्ति हेतु

14. Who is the founder of Positivism

(A) Maclver

(B) Auguste Comte

(C) Weber

(D) Marx

14. प्रत्यक्षवाद का संस्थापक किसे माना जाता है

(A) मैकाइवर

(B) आगस्त काम्टे

(C) वेबर

(D) मार्क्स

15. Whose Positivism is also a humanistic religion

(A) Durkheim

(B) Maclver

(C) Weber

(D) Comte

15. किसका प्रत्यक्षवाद एक मानवतावादी धर्म भी है

(A) दुर्खीम

(B) मैकाइवर

(C) वेबर

(D) काम्टे

16. Who organised the Positivistic Society

(A) Comte

(B) Durkheim

(C) Weber

(D) Rollin Chambliss

16. निम्न में से किसने प्रत्यक्षवादी समाज का संगठन किया

(A) काम्टे

(B) दुर्खीम

(C) वेबर

(D) रोलिन चैम्बलिस

17. Find out the false statements from the following

1. Quantitative methods are used to study abstract events in sociology
2. Inductive method carries from general to particular
3. Comparative method is not a type of qualitative method
4. Sociometry method is a type of qualitative method
5. Preferential system is preferred in deductive method

(A) 1, 2, 3
(B) 2, 4, 5
(C) 3, 4, 5
(D) 2, 3, 4

18. Who used statistical method in Sociology at first

(A) Le Play (B) Herodotus
(C) Giddings (D) Robertson

19. Match the List-I with List-II and choose the correct answer

List-I Book	List-II Author
1 History of Human Marriage	(a) Rollin Chamblss
2 Social Thought	(b) A W Green
3 The Nature and Types of Sociological Theory	(c) Westermarck
4 Sociology	(d) Don Martindale

	1	2	3	4
(A)	c	a	d	b
(B)	a	c	d	b
(C)	b	d	c	a
(D)	d	c	b	a

17. निम्न में से असत्य कथन कौन-कौन से है

1. समाजशास्त्र में अमूर्त घटनाओं के अध्ययन के लिये गुणात्मक पद्धतियों का प्रयोग किया जाता है
2. आगमन पद्धति सामान्य से विशिष्ट की ओर ले जाती है
3. तुलनात्मक पद्धति गुणात्मक पद्धति का एक प्रकार नहीं है
4. समाजमिति पद्धति परिमाणात्मक पद्धति का एक प्रकार है
5. निगमन पद्धति में अधिमान व्यवस्था को अधिमान दिया जाता है

(A) 1, 2, 3
(B) 2, 4, 5
(C) 3, 4, 5
(D) 2, 3, 4

18. समाजशास्त्र में सांख्यिकीय पद्धति का प्रयोग सर्वप्रथम किसने किया

(A) ले प्ले (B) हेरोडोटस
(C) गिडिंग्स (D) रॉबर्टसन

19. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए और सही उत्तर का चुनाव कीजिए

सूची-I पुस्तक	सूची-II लेखक
1 हिस्ट्री ऑफ ह्यूमन मैरिज	(a) रॉलिन चैम्बलिस
2 सोशल थॉट	(b) ए डब्ल्यू ग्रीन
3 द नेचर एंड टाइप्स ऑफ सोशियोलॉजिकल थियरी	(c) वेस्टरमार्क
4 सोशियोलॉजी	(d) डॉन मार्टिनडेल

	1	2	3	4
(A)	c	a	d	b
(B)	a	c	d	b
(C)	b	d	c	a
(D)	d	c	b	a

20. Which method is known as Participant Observation

(A) Ethnographic Method

(B) Sociometry

(C) Case study Method

(D) Inductive Method

21. According to C.A Moser meaning of observation is

(A) Use of Eyes

(B) Use of Voice

(C) Use of Ears

(D) None of these

22. Who called Unstructured observation to Uncontrolled observation

(A) Goode and Hatt

(B) C. A. Moser

(C) Don Martindale

(D) Jahoda and Cook

23. Who said "Participant Observation usually refers to situation where the observer becomes as near as may be a member of the group he is studying and Participates in their normal activities"

(A) P. V. Young

(B) Lundberg

(C) P. H. Mann

(D) John Madge

20. किस पद्धति को सहभागी अवलोकन के नाम से जाना जाता है

(A) नृजाति-लेखन पद्धति

(B) समाजमिति

(C) वैयक्तिक जीवन अध्ययन पद्धति

(D) आगमन पद्धति

21. सी. ए. मोज़र के अनुसार अवलोकन का अर्थ है

(A) आँखों का प्रयोग करना

(B) वाणी का प्रयोग करना

(C) कानों का प्रयोग करना

(D) इनमें से कोई नहीं

22. अनियंत्रित अवलोकन को असंरचित अवलोकन किसने कहा है

(A) गुडे एवं हाट

(B) सी. ए. मोज़र

(C) डोन मार्टिनडेल

(D) जहोदा एवं कुक

23. किसने कहा "सहभागी अवलोकन का तात्पर्य एक ऐसी दशा से है जिसमें अवलोकनकर्ता अध्ययन किये जाने वाले समूह के एक सदस्य की तरह निकट हो जाता है तथा उनकी सभी सामान्य गतिविधियों में स्वयं भी भाग लेता है।"

(A) पी. वी. यंग

(B) लुण्डबर्ग

(C) पी. एच. मान

(D) जॉन मैज

24. Who used case study method in sociology at first

(A) Emile Durkheim

(B) Karl Marx

(C) Weber

(D) Herbert Spencer

25. Match the List-I with List-II and choose the correct answer

List-I Book	List-II Author
1 The tools of Social Science	(a) Jahoda and Cook
2 Social Research Methods	(b) Lindeman
3 Social Discovery	(c) Festeve and Richer
4 Research Methods in Social Relations	(d) John Madge

	1	2	3	4
(A)	d	c	b	a
(B)	b	c	d	a
(C)	a	b	c	d
(D)	b	a	c	d

26. How many types of experimental research are there

(A) 3

(B) 4

(C) 2

(D) 5

24. समाजशास्त्र में वैज्ञानिक अध्ययन पद्धति का प्रयोग सर्वप्रथम किसने किया था

(A) इमाईल दुर्खीम

(B) कार्ल मार्क्स

(C) वेबर

(D) हरबर्ट स्पेन्सर

25. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए और सही उत्तर का चयन कीजिए

सूची-I पुस्तक	सूची-II लेखक
1 द टूल्स ऑफ सोशल साइंस	(a) जहोदा एवं कुक
2 सोशल रिसर्च मेथड्स	(b) लिन्डेमैन
3 सोशल डिस्कवरी	(c) फेस्टिंगर एवं रिचर
4 रिसर्च मेथड्स इन सोशल रिलेशन्स	(d) जॉन मैज

	1	2	3	4
(A)	d	c	b	a
(B)	b	c	d	a
(C)	a	b	c	d
(D)	b	a	c	d

26. परीक्षणात्मक शोध कितने प्रकार के होते हैं

(A) 3

(B) 4

(C) 2

(D) 5

27. Object of which research is knowledge for knowledge

(A) Descriptive Research

(B) Pure Research

(C) Applied Research

(D) Action Research

27. किस शोध का उद्देश्य ज्ञान के लिए ज्ञान है

(A) वर्णनात्मक शोध

(B) विशुद्ध शोध

(C) व्यावहारिक शोध

(D) क्रियात्मक शोध

28. How many types of Action research are there

(A) 3

(B) 4

(C) 2

(D) 5

28. क्रियात्मक शोध कितने प्रकार के होते है

(A) 3

(B) 4

(C) 2

(D) 5

29. Which method is used for the selection of geographic area

(A) Lottery Method

(B) Tippet Method

(C) Grid System

(D) Ticket Method

29. किस विधि का प्रयोग भौगोलिक क्षेत्र के चुनाव के लिये किया जाता है

(A) लाटरी विधि

(B) टिपेट विधि

(C) ग्रिड प्रणाली

(D) टिकट विधि

30. Which sampling is also known as multiple sample

(A) Repeated Sample

(B) Proportionate Stratified Sampling

(C) Stratified Weighted Sampling

(D) Multistage Sampling

30. निम्न मे से किस निदर्शन को बहु निदर्शन भी कहा जाता है

(A) पुनरावृत्तिक निदर्शन

(B) आनुपातिक स्तरित निदर्शन

(C) भारयुक्त स्तरित निदर्शन

(D) बहुस्तरीय निदर्शन

31. Find out false statements from the following

1 Sampling is used for small Universe

2 Sampling is a time saving device

3 Sampling is used to get hundred percent accuracy

4 Founder of Tippet method is Goode and Hatt

5 In Tippet method a list consisting 10,100 numbers of four digits is generated

(A) 1, 3, 5

(B) 1, 3 4

(C) 2, 4, 5

(D) 2, 3, 4

32. Match the List-I with List-II and choose the correct answer

List-I	List-II
1 Basis of Sampling	(a) Area Sampling
2 Characteristic of Sample	(b) Adequate accuracy
3 Merit of Sampling	(c) Adequate Size
4 Other Random Samples	(d) Accuracy of Results

	1	2	3	4
(A)	a	b	c	d
(B)	c	b	d	a
(C)	a	c	b	d
(D)	b	c	d	a

31. निम्न में से असत्य कथन छाँटिये

1 निदर्शन का प्रयोग छोटे समष्टि के लिए किया जाता है

2 निदर्शन पद्धति का प्रयोग करने से समय की बचत होती है

3 जब शत-प्रतिशत शुद्धता की आवश्यकता हो तब निदर्शन पद्धति का प्रयोग किया जाता है

4. टिप्पेट विधि के जन्मदाता गुडे तथा हाट है

5. टिप्पेट विधि में चार अंकों वाली 10,100 संख्याओं की सूची बनायी जाती है

(A) 1, 3, 5

(B) 1, 3 4

(C) 2, 4, 5

(D) 2, 3, 4

32. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए और सही उत्तर का चुनाव कीजिए

सूची-I	सूची-II
1 निदर्शन के आधार	(a) क्षेत्रीय निदर्शन
2 निदर्शन की विशेषता	(b) पर्याप्त शुद्धता
3 निदर्शन के गुण	(c) पर्याप्त आकार
4 अन्य दैव निदर्श	(d) परिणामों की शुद्धता

	1	2	3	4
(A)	a	b	c	d
(B)	c	b	d	a
(C)	a	c	b	d
(D)	b	c	d	a

33. Who said "A questionnaire is a list of Questions to a number of Persons for them to answer."

(A) Pope

(B) Bogardus

(C) Goode and Hatt

(D) Hsin Pao Yang

34. Who divided the questionnaire into open and closed questionnaire

(A) P. V. Young

(B) A. W. Green

(C) Lundberg

(D) Coser

35. Find out true statements from the following

1. Respondent himself fills the answers of questions in a questionnaire
2. Questionnaire Method is an expensive Method
3. Questionnaire is used to study the illiterate respondents only
4. Questionnaire are sent by Post

(A) 1, 2

(B) 2, 3

(C) 3, 4

(D) 1, 4

33. किसने कहा "प्रश्नावली विभिन्न व्यक्तियों को उत्तर देने के लिये प्रेषित की गई प्रश्नों की एक सूची है।"

(A) पोप

(B) बोगार्डस

(C) गुडे एवं हट

(D) सिन पाओ यैंग

34. प्रश्नावली को बंद एवं खुली प्रश्नावली में किसने विभाजित किया है

(A) पी. वी. यंग

(B) ए. डब्ल्यू. ग्रीन

(C) लुण्डबर्ग

(D) कोज़र

35. निम्न में से सत्य कथन छाँटिये

1. प्रश्नावली में प्रश्नों के उत्तर, उत्तरदाता स्वयं भरता है
2. प्रश्नावली विधि अपेक्षतया एक खर्चीली विधि है
3. प्रश्नावली का प्रयोग केवल अशिक्षितों के अध्ययन के लिये ही किया जाता है
4. प्रश्नावली डाक द्वारा भेजी जाती है

(A) 1, 2

(B) 2, 3

(C) 3, 4

(D) 1, 4

36. Who said "It (questionnaire) secures standardised results that can be tabulated and treated statistically"

(A) Wilson Gee

(B) Bogardus

(C) P V. Young

(D) R L. Ackoff

37. Match the List-I with List-II and choose the correct answer

List-I	List-II
1 Reliability of Questionnaire	(a) Arrangement of items
2 Merits of Questionnaire	(b) Incomplete information
3 Demerit of Questionnaire	(c) Use of sub Sample
4 Physical aspect of Questionnaire	(d) Convenient

	1	2	3	4
(A)	b	c	d	a
(B)	d	b	a	c
(C)	c	d	b	a
(D)	b	d	a	c

38. Who said "The Schedule, in a sense, is a detailed, classified, Planned and serialed list of items on which information is required."

(A) Bogardus

(B) Goode and Hatt

(C) M. H. Gopal

(D) McCormic

36. किसने कहा "इस (प्रश्नावली) से प्रमाणीकृत परिणाम प्राप्त होते हैं जिन्हें सारणीबद्ध तथा सांख्यिकीय रूप से प्रयोग में लाया जा सकता है"

(A) विल्सन गी

(B) बोगार्डस

(C) पी वी. यंग

(D) आर. एल. एकॉफ

37. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए और सही उत्तर का चुनाव कीजिए

सूची-I	सूची-II
1 प्रश्नावली की विश्वसनीयता	(a) मदों की व्यवस्था
2 प्रश्नावली के गुण	(b) अपूर्ण सूचना
3 प्रश्नावली के दोष	(c) उदाहरण का प्रयोग
4 प्रश्नावली का भौतिक पक्ष	(d) सुविधाजनक

	1	2	3	4
(A)	b	c	d	a
(B)	d	b	a	c
(C)	c	d	b	a
(D)	b	d	a	c

38. किसने कहा "अनुसूची एक प्रकार से उन विभिन्न मदों की एक विस्तृत, वर्गीकृत, नियोजित तथा क्रमबद्ध सूची होती है जिसके विषय में सूचनाएं एकत्रित करने की आवश्यकता पड़ती है।"

(A) बोगार्डस

(B) गुडे तथा हाट

(C) एम. एच. गोपाल

(D) मैकॉर्मिक

1. In how many types P. V. Young has divided the Schedule

(A) 3 (B) 4

(C) 2 (D) 5

1. In how many types Lundberg has divided the Schedule

(A) 2 (B) 3

(C) 4 (D) 5

1. Which of the following is not a merit of schedule

(A) Personal Contact

(B) Facility of observation

(C) Use in a limited area

(D) Reliable information

2. Who consider interview basically as a process of Social interaction

(A) Moser

(B) Cohen

(C) Goode and Hatt

(D) Jahoda and Cook

3. Who consider interview as Psychological Process

(A) Hsin Pao Yang

(B) Palmer

(C) Hader

(D) Goode and Hatt

39. पी. वी. यंग ने अनुसूची को कितने प्रकारों में विभाजित किया है

(A) 3 (B) 4

(C) 2 (D) 5

40. लुण्डबर्ग ने अनुसूची को कितने प्रकारों में विभाजित किया है

(A) 2 (B) 3

(C) 4 (D) 5

41. निम्न में से कौन-सा एक अनुसूची का गुण नहीं है

(A) व्यक्तिगत सम्पर्क

(B) अवलोकन की सुविधा

(C) सीमित क्षेत्र में उपयोग

(D) विश्वसनीय सूचनायें

42. किसने साक्षात्कार को मूल रूप से सामाजिक अन्तःक्रिया की एक प्रक्रिया माना है

(A) मोज़र

(B) कोहेन

(C) गुडे एवं हाट

(D) जहोदा एवं कुक

43. किसने साक्षात्कार को एक मनोवैज्ञानिक प्रक्रिया माना है

(A) सिन पाओ यैंग

(B) पामर

(C) हैडर

(D) गुडे एवं हाट

44. Who classified Primary sources into direct source and indirect source

(A) P H Mann

(B) Jahoda and Cook

(C) Robertson

(D) P V Young

45. Who said "Primary sources provide data gathered at first time, that is to say, they are original sets of data produced by the people who collect them."

(A) P H Mann

(B) John Madge

(C) Moser

(D) Robertson

46. Which of the following statements are true

1. Data collected through Schedule are secondary datas
2. Letters are the Primary source of data
3. Life history is secondary source of data collection
4. Primary data are collected through interview

(A) 1, 2

(B) 2, 3

(C) 3, 4

(D) 4, 1

44. किसने प्राथमिक स्रोतों का विभाजन प्रत्यक्ष स्रोत एवं अप्रत्यक्ष स्रोत के रूप में किया ?

(A) पी एच मान

(B) जहोदा एवं कुक

(C) रोबर्टसन

(D) पी. वी यंग

45. किसने कहा "प्राथमिक स्रोत वे स्रोत हैं जो प्रथम बार तथ्य प्रदान करते हैं। इसका अर्थ यह है कि ये तथ्य संकलित करने वाले के द्वारा प्रस्तुत किये तथ्यों का मौलिक समूह होते हैं।"

(A) पी. एच. मान

(B) जॉन मैज

(C) मोज़र

(D) रोबर्टसन

46. निम्न में से सत्य कथन कौन-कौन से है

1. अनुसूची द्वारा एकत्रित तथ्य द्वितीयक तथ्य है
2. पत्र तथ्यों का प्राथमिक स्रोत है
3. जीवन इतिहास तथ्य संकलन का द्वितीयक स्रोत है
4. साक्षात्कार द्वारा प्राथमिक तथ्यों का संकलन किया जाता है

(A) 1, 2

(B) 2, 3

(C) 3, 4

(D) 4, 1

47. Who said "The simplest to Understand, the easiest to make the most variable and the most widely used type of chart is line graph"

(A) Blair

(B) Vesselo

(C) Boddington

(D) Moser

47. किसने कहा "समझने व रचना करने मे सरल, सर्वाधिक लोचदार तथा अधिकतम प्रयुक्त चित्र का रूप ही बिंदु रेखा (लाइन ग्राफ) है"

(A) ब्लेयर

(B) वेसेलो

(C) बोडिंग्टन

(D) मोज़र

48. Match the List-I with List-II and choose the correct answer

List-I	List-II
Quadrants of line graph	Signs of quadrants
1 First Quadrant	(a) (+, +)
2 Second Quadrant	(b) (+, –)
3 Third Quadrant	(c) (–, +)
4 Fourth Quadrant	(d) (–, –)

	1	2	3	4
(A)	a	b	c	d
(B)	b	c	a	d
(C)	a	c	d	b
(D)	d	c	a	b

48. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए और सही उत्तर का चुनाव कीजिए

सूची-I	सूची-II
बिंदु रेखा के चतुर्थांश	चतुर्थांशों के चिह्न
1 प्रथम चतुर्थांश	(a) (+, +)
2 द्वितीय चतुर्थांश	(b) (+, –)
3 तृतीय चतुर्थांश	(c) (–, +)
4. चतुर्थ चतुर्थांश	(d) (–, –)

	1	2	3	4
(A)	a	b	c	d
(B)	b	c	a	d
(C)	a	c	d	b
(D)	d	c	a	b

49. Who said "The mode of a distribution is the value at the point around which the items tend to be most heavily concentrated."

(A) D. N. Elhance

(B) Lowell

(C) Gilford

(D) Croxton and Cowden

49. किसने कहा "बहुलक एक समंकमाला का वह मूल्य है जिसके आस-पास श्रेणी के अधिक से अधिक पद-मूल्य केंद्रित होते है।"

(A) डी. एन. एलहान्स

(B) लोवेल

(C) गिल्फोर्ड

(D) क्रॉक्सटन एवं काउडन

50. Who said Dispersion is the measure of the variation of items"

(A) Kafka

(B) Bowley

(C) Goode and Hatt

(D) Robertson

50. किसने कहा "अपकिरण मदों के विचरण का माप है।"

(A) काफ्का

(B) बोउले

(C) गुडे एवं हाट

(D) रॉबर्टसन

51. Who said "A hypothesis is a tentative generalization, the validity of which remains to be tested"

(A) Lundberg

(B) M. H. Gopal

(C) Green

(D) P. V. Young

51. किसने कहा "एक प्राक्कल्पना एक सामयिक सामान्यीकरण है, जिसकी सत्यता की परीक्षा अभी बाकी है।"

(A) लुण्डबर्ग

(B) एम. एच. गोपाल

(C) ग्रीन

(D) पी. वी. यंग

52. Who said "The formulation of the hypothesis is a central step in good research."

(A) Lundberg

(B) P. V. Young

(C) Goode and Hatt

(D) Cohen

52. किसने कहा "अच्छे अनुसंधान में प्राक्कल्पना का निर्माण एक केन्द्रीय चरण है।"

(A) लुण्डबर्ग

(B) पी. वी. यंग

(C) गुडे एवं हाट

(D) कोहेन

53. From which langunge word empirical is generated

(A) Greek

(B) Latin

(C) French

(D) Hindi

53. इम्पिरिकल शब्द की उत्पत्ति किस भाषा से हुई है

(A) ग्रीक

(B) लैटिन

(C) फ्रेंच

(D) हिंदी

54. Which sociologist said Postivism is scientific

(A) Durkheim

(B) Comte

(C) Weber

(D) Merton

54. किस समाजशास्त्री ने प्रत्यक्षवाद को अभिप्राय वैज्ञानिक बताया है

(A) दुर्खीम

(B) कोम्टे

(C) वेबर

(D) मर्टन

55. Match the List-I with List-II and choose the correct answer

List-I	List-II
Book	Author
1 Cultural Sociology	(a) Lowell
2 Essentials of Scientific Method	(b) Gillin and Gillin
3 The Rules of Sociological Method	(c) A. Wolfe
4 Analytical Sociology	(d) Emile Durkheim

	1	2	3	4
(A)	c	b	d	a
(B)	d	c	b	a
(C)	b	c	d	a
(D)	d	b	c	a

55. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए और सही उत्तर का चुनाव कीजिए

सूची-I	सूची-II
पुस्तक	लेखक
1 कल्चरल सोशियोलॉजी	(a) लोवेल
2 एसेंशियल्स ऑफ साइंटिफिक मेथड	(b) गिलिन एवं गिलिन
3 द रूल्स ऑफ सोशियोलॉजिकल मेथड	(c) ए. वोल्फ
4 एनालिटिकल सोशियोलॉजी	(d) एमिल दुर्खीम

	1	2	3	4
(A)	c	b	d	a
(B)	d	c	b	a
(C)	b	c	d	a
(D)	d	b	c	a

56. Who said "Dispersion is an increase of the extent to which the individual vary."

(A) Kafka

(B) Brookes and Dick

(C) Connor

(D) Jahoda and Cook

56. किसने कहा " जिस सीमा तक व्यक्तिगत पदों में भिन्नता होती है, उस मात्रा को अपकिरण कहते है।"

(A) काफ्का

(B) ब्रूक्स एवं डिक

(C) कोनर

(D) जहोदा एवं कुक

57. In which type of research behavioural aspect of social life is studied

(A) Pure research

(B) Descriptive research

(C) Applied research

(D) Historical research

58. Alternates in a closed questionnaire are

(A) Pictorial

(B) Unlimited

(C) Lamited

(D) None of these

59. Who fills the questionnaire

(A) Researcher

(B) Respondent

(C) Friend

(D) None of these

60. Nature of Social research is

(A) Scientific

(B) Social

(C) Both

(D) None of these

57. किस शोध में सामाजिक जीवन के व्यवहारि
पक्ष का अध्ययन किया जाता है

(A) विशुद्ध शोध

(B) वर्णनात्मक शोध

(C) व्यावहारिक शोध

(D) ऐतिहासिक शोध

58. बन्द प्रश्नावली में उत्तर के विकल्प होते

(A) चित्रमय

(B) असीमित

(C) सीमित

(D) इनमे से कोई नही

59. प्रश्नावली को भरता है

(A) अनुसंधानकर्ता

(B) उत्तरदाता

(C) मित्र

(D) इनमे से कोई नही

60. सामाजिक अनुसंधान की प्रकृति है

(A) वैज्ञानिक

(B) सामाजिक

(C) दोनो

(D) इनमे से कोई नही

. Which one of the following is not the theoretical objective of Social Research

(A) Find out functional relation between the social events

(B) Formulating new theories

(C) To gain information about social problems

(D) Control over social events

2. Match the List-I with List-II

List-I	List-II
1 Problems of social research	(a) Problem of exact measurement
2 Utility of social research	(b) Helpful in social control
3 Limitation of survey method	(c) Study of only concrete Phenomena
4 Utility of survey method	(d) Study of Psychological facts

	1	2	3	4
(A)	a	b	c	d
(B)	b	d	a	c
(C)	c	a	d	b
(D)	d	c	b	a

3. Nature of social relations is

(A) Quantitative

(B) Qualitative

(C) Factual

(D) None of these

61. निम्न में से कौन-सा एक सामाजिक अनुसंधान का सैद्धान्तिक उद्देश्य नहीं है

(A) सामाजिक घटनाओं के मध्य पाये जाने वाले प्रकार्यात्मक सम्बन्धों का पता लगाना

(B) नवीन सिद्धान्तों का निर्माण करना

(C) सामाजिक समस्याओं के सम्बन्ध में ज्ञान प्राप्त करना

(D) सामाजिक घटनाओं पर नियन्त्रण

62. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिये

सूची-I	सूची-II
1 सामाजिक अनुसंधान की समस्याएं	(a) सूचनादाता की सहायता
2 सामाजिक अनुसंधान की उपयोगिता	(b) सामाजिक नियन्त्रण में सहायक
3 सर्वेक्षण विधि की सीमा	(c) केवल मूर्त घटनाओं का अध्ययन
4 सर्वेक्षण विधि की उपयोगिता	(d) मनोवैज्ञानिक तथ्यों का अध्ययन

	1	2	3	4
(A)	a	b	c	d
(B)	b	d	a	c
(C)	c	a	d	b
(D)	d	c	b	a

63. सामाजिक सम्बन्धों की प्रकृति है

(A) परिमाणात्मक

(B) गुणात्मक

(C) तथ्यात्मक

(D) इनमें से कोई नहीं

64. Social survey is a _____ Process.

(A) Simple

(B) Expensive

(C) Co-operative

(D) Complex

65. Match these Surveys with their types

Survey	Types of Survey
1 On the basis of Universe	(a) Explanatory Survey
2 On the basis of data	(b) Sample Survey
3 On the basis of exploration	(c) Pilot Survey
4 On the basis of objective	(d) Qualitative Survey

	1	2	3	4
(A)	a	b	c	d
(B)	b	d	c	a
(C)	c	a	d	b
(D)	d	a	b	c

66. Which one of the following is known as attitudinal survey

(A) Confidential survey

(B) General and specific survey

(C) Primary and Secondary survey

(D) Factual and opinion survey

67. Which type of survey will be used to know the causes of Dowry system

(A) Diagnostic survey

(B) Urban survey

(C) Regular survey

(D) Observation survey

64. सामाजिक सर्वेक्षण एक _____ प्रक्रिया है।

(A) सरल

(B) खर्चीली

(C) सहकारी

(D) जटिल

65. निम्न सर्वेक्षणों को उनके प्रकारों से सुमेलित कीजिये

सर्वेक्षण	सर्वेक्षणों के प्रकार
1 समष्टि के आधार पर	(a) व्याख्यात्मक सर्वेक्षण
2 तथ्यों के आधार पर	(b) निदानात्मक सर्वेक्षण
3 अन्वेषण के आधार पर	(c) पूर्वगामी सर्वेक्षण
4 उद्देश्य के आधार पर	(d) गुणात्मक सर्वेक्षण

	1	2	3	4
(A)	a	b	c	d
(B)	b	d	c	a
(C)	c	a	d	b
(D)	d	a	b	c

66. निम्न में से किसे मनोवृत्तिमूलक सर्वेक्षण कहा जाता है

(A) गुप्त सर्वेक्षण

(B) सामान्य तथा विशिष्ट सर्वेक्षण

(C) प्राथमिक तथा द्वितीयक सर्वेक्षण

(D) तथ्यात्मक तथा जनमत सर्वेक्षण

67. दहेज प्रथा के कारणों को जानने के लिए किस प्रकार का सर्वेक्षण प्रयोग किया जायेगा

(A) निदानात्मक सर्वेक्षण

(B) नगरीय सर्वेक्षण

(C) नियमित सर्वेक्षण

(D) अवलोकन सर्वेक्षण

68. Types of sources of Information are

(A) Primary

(B) Secondary

(C) Both

(D) None of these

68. सूचना के स्रोत के प्रकार है

(A) प्राथमिक

(B) द्वितीयक

(C) दोनो

(D) इनमे से कोई नही

69. Which type of informations are collected first time by the field work

(A) Primary

(B) Secondary

(C) Both

(D) None of these

69. किस प्रकार की सूचनाए क्षेत्रीय कार्य द्वारा प्रथम बार प्राप्त की जाती है

(A) प्राथमिक

(B) द्वितीयक

(C) दोनो

(D) इनमे से कोई नही

70. Arrange these steps of social research in increasing order

1. Determination of Units
2. Formulation of Hypothesis
3. Selection of respondents
4. Collection of data

(A) 1, 2, 3, 4

(B) 2, 3, 4, 1

(C) 1, 4, 3, 2

(D) 4, 2, 3, 1

70. सामाजिक शोध के इन सोपानो को बढ़ते हुये क्रम मे लगाये

1. इकाइयो का निर्धारण
2. प्राक्कल्पना का सूत्रीकरण
3. सूचनादाताओ का चुनाव
4. तथ्यो का संकलन

(A) 1, 2, 3, 4

(B) 2, 3, 4, 1

(C) 1, 4, 3, 2

(D) 4, 2, 3, 1

71. Match the List-I with List-II

List-I	List-II
1 [illegible]	(a) [illegible]
2 [illegible]	(b) [illegible]
3 [illegible]	(c) Study of book and thesis
4 Selection of Respondents	(d) Sampling Method

	1	2	3	4
(A)	b	c	a	d
(B)	d	b	c	a
(C)	c	a	b	d
(D)	a	b	c	d

72. According to ____ hypothesis is a solution to the research problem.
(A) Townsend
(B) P H Mann
(C) M H Gopal
(D) Northrop

73. Nature of which Research is diagnostic
(A) Pure Research
(B) Action Research
(C) Applied Research
(D) Descriptive Research

74. Match the correct Pairs

List-I	List-II
I Sources of Hypothesis	(a) General culture
	(b) Intuition
	(c) Helpful in collection of data
II Importance of Hypothesis	(d) Providing suitable direction

(A) I-a & b, II-c & d
(B) I-a & c, II-b & d
(C) I-a & d, II-b & c
(D) I-b & c, II-a & d

71. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिये

सूची-I	सूची-II
1 [illegible]	(a) [illegible]
2 [illegible]	(b) [illegible]
3 [illegible]	(c) [illegible]
4 [illegible]	(d) [illegible]

	1	2	3	4
(A)	b	c	a	d
(B)	d	b	c	a
(C)	c	a	b	d
(D)	a	b	c	d

72. ____ के अनुसार प्राक्कल्पना अनुसंधान की समस्या के लिये सुझाया गया उत्तर है।
(A) टाउनसेन्ड
(B) पी. एच. मान
(C) एम. एच. गोपाल
(D) नोर्थ्रोप

73. किस शोध की प्रकृति निदानात्मक होती है
(A) विशुद्ध शोध
(B) क्रियात्मक शोध
(C) व्यावहारिक शोध
(D) वर्णनात्मक शोध

74. सही जोड़े सुमेलित करें

सूची-I	सूची-II
I प्राक्कल्पना के स्रोत	(a) सामान्य संस्कृति
	(b) अन्तःप्रज्ञा
	(c) तथ्यों के संग्रहण में सहायक
II प्राक्कल्पना का महत्व	(d) उचित दिशा प्रदान करना

(A) I-a एवं b, II-c एवं d
(B) I-a एवं c, II-b एवं d
(C) I-a एवं d, II-b एवं c
(D) I-b एवं c, II-a एवं d

5. Who said that Social research is the investigation of the underlying process operative in the lives of Persons who are associated ?

(A) Landberg

(B) Moser

(C) Le Play

(D) Bogardus

6. Census report is

(A) Primary data

(B) Secondary data

(C) Both

(D) None of these

7. According to P V Young which one of the following is not a type of Primary source

(A) Direct source

(B) Indirect source

(C) Secondary source

(D) All the above

8. What type of document is Bharat-2011

(A) Personal document

(B) Public document

(C) Both

(D) None of these

9. Interview is a Psychological _____.

(A) Event

(B) Process

(C) Both

(D) None of these

75. किसने कहा है, "एक तथ्य रखने वाले लोगों के जीवन में क्रियाशील अन्तर्निहित प्रक्रियाओं की खोज ही सामाजिक अनुसंधान है।"

(A) लुण्डबर्ग

(B) मोजर

(C) ले प्ले

(D) बोगार्डस

76. जनगणना रिपोर्ट है

(A) प्राथमिक तथ्य

(B) द्वितीयक तथ्य

(C) दोनों

(D) इनमें से कोई नहीं

77. पी वी यंग के अनुसार निम्न में से कौन-सा प्राथमिक स्रोत का प्रकार नहीं है

(A) प्रत्यक्ष स्रोत

(B) अप्रत्यक्ष स्रोत

(C) द्वितीयक स्रोत

(D) उपर्युक्त सभी

78. भारत-2011 किस प्रकार का प्रलेख है

(A) व्यक्तिगत प्रलेख

(B) सार्वजनिक प्रलेख

(C) दोनों

(D) इनमें से कोई नहीं

79. साक्षात्कार एक मनोवैज्ञानिक _____ है।

(A) घटना

(B) प्रक्रिया

(C) दोनों

(D) इनमें से कोई नहीं

80. Who used the focussed interview at first

(A) Durkheim

(B) M N Basu

(C) Merton

(D) Bogardus

81. Match the Correct Pairs

List-I	List-II
a Interview on the basis of Purpose	(1) Diagnostic Interview
b Interview on the basis of number informants	(2) Personal Interview
c Interview on the basis of duration	(3) Short term Interview
d Interview on the basis of Structure	(4) Structured Interview

https://www.ccsustudy.com

	a	b	c	d
(A)	1	2	3	4
(B)	2	1	4	3
(C)	3	2	1	4
(D)	4	3	2	1

82. Interview done with the help of interview schedule is

(A) Unstructured Interview

(B) Semi-Structured Interview

(C) Structured Interview

(D) All the above

83. Choose the correct statement

(A) Social Phenomena are simple

(B) There is no necessity of system in research

(C) There is only one reason behind an incident

(D) Research is discovery of new facts

80. केन्द्रित साक्षात्कार का प्रयोग सर्वप्रथम किसने किया

(A) दुर्खीम

(B) एम. एन बसु

(C) मर्टन

(D) बोगार्डस

81. सही जोड़े मिलाएं

सूची-I	सूची-II
a उद्देश्य के आधार पर साक्षात्कार	(1) निदानात्मक साक्षात्कार
b सूचनादाताओं की संख्या के आधार पर साक्षात्कार	(2) व्यक्तिगत साक्षात्कार
c अवधि के आधार पर साक्षात्कार	(3) अल्पकालीन साक्षात्कार
d संरचना के आधार पर साक्षात्कार	(4) संरचित साक्षात्कार

	a	b	c	d
(A)	1	2	3	4
(B)	2	1	4	3
(C)	3	2	1	4
(D)	4	3	2	1

82. साक्षात्कार अनुसूची के द्वारा किया गया साक्षात्कार है

(A) असंरचित साक्षात्कार

(B) अर्द्धसंरचित साक्षात्कार

(C) संरचित साक्षात्कार

(D) उपर्युक्त सभी

83. सत्य कथन चुनिये

(A) सामाजिक घटनाएं सरल होती है

(B) अनुसंधान में क्रमबद्धता जरूरी नहीं

(C) एक घटना के पीछे एक ही कारण होता है

(D) अनुसंधान नये तथ्यों की खोज है

84. Choose the incorrect statement

(A) Meaning of Research is frequent discovering of the fact

(B) Man is a social animal

(C) Research is systematic

(D) None of these

85. What is false about the interview from the following

(A) Study of abstract phenomena is possible by interview

(B) Interview is a flexible method

(C) Interview is a costly method

(D) None of the these

86. Who said "An interview can be defined as a Meeting of Persons face to face on some points."

(A) Hsin Pao Yang

(B) Bogardus

(C) M. N Basu

(D) Merton

87. Who has used the word Participant observation first time

(A) Karl Pearson

(B) Landeman

(C) Lundberg

(D) Chase

84. अगला कथन चुनिये

(A) अनुसंधान का मतलब बार बार खोज से है

(B) मनुष्य एक सामाजिक प्राणी है

(C) अनुसंधान क्रमबद्ध होता है

(D) इनमे से कोई नहीं

85. निम्न में से साक्षात्कार के बारे में क्या असत्य है

(A) साक्षात्कार के द्वारा अमूर्त घटनाओं का अध्ययन संभव है

(B) साक्षात्कार एक लचीली विधि है

(C) साक्षात्कार एक खर्चीली विधि है

(D) इनमे से कोई नहीं

86. किसने कहा कि "एक साक्षात्कार को कुछ बिंदुओं को लेकर व्यक्तियों के आमने-सामने का मिलन कहा जा सकता है।"

(A) सिन पाओ यैंग

(B) बोगार्डस

(C) एम. एन. बसु

(D) मर्टन

87. सहभागी अवलोकन शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम किस विद्वान ने किया

(A) कार्ल पियर्सन

(B) लिन्डमैन

(C) लुण्डबर्ग

(D) चेज

88. [illegible]

89. [illegible]

90. [illegible] Goode and [illegible] observation

(A) [illegible] observation

(B) [illegible]ed observation

(C) Mass observation

(D) Controlled observation

91. The set of questions which is sent to respondents by Post is called

(A) Schedule

(B) Questionnaire

(C) Both

(D) None of these

92. When questionnaire is not returned then letter sent to respondent after 15 days is called

(A) Follow up Letter

(B) Longevity Letter

(C) Covering Letter

(D) None of these

88. किस अवलोकन में अवलोकनकर्ता स्वयं को अलग रखता है

(A) सहभागी अवलोकन

(B) अनियंत्रित अवलोकन

(C) सहित अवलोकन

(D) नियंत्रित अवलोकन

89. दूरभाष सर्वे में सहायक का माध्यम।

(A) आमने-सामने भेंटकर

(B) इन्टरनेट

(C) टेलीफोन

(D) उपर्युक्त सभी

90. गुडे एवं हाट ने किस अवलोकन को मास अवलोकन कहा है

(A) सहभागी अवलोकन

(B) अनियन्त्रित अवलोकन

(C) समूहिक (जन) अवलोकन

(D) नियन्त्रित अवलोकन

91. प्रश्नों की सूची जो डाक द्वारा सूचनादाता को भेजी जाती है, कहलाती है

(A) अनुसूची

(B) प्रश्नावली

(C) दोनों

(D) इनमें से कोई नहीं

92. जब प्रश्नावली भरकर लौटाई नहीं जाती तब लगभग 15 दिन बाद सूचनादाता के पास जो पत्र भेजा जाता है उसे कहा जाता है

(A) अनुगामी पत्र

(B) दीर्घगामी पत्र

(C) सहगामी पत्र

(D) इनमें से कोई नहीं

93. The method of data collection by which educated respondents fill the answers himself or herself is called

(A) Schedule

(B) Interview

(C) Questionnaire

(D) All the above

94. Which schedule is like an observation guide

(A) Rating schedule

(B) Document schedule

(C) Interview schedule

(D) Observation schedule

95. A schedule is used for

(A) Educated Respondents

(B) Uneducated Respondents

(C) Both

(D) None of these

96. Which one is true regarding case study

(A) Case study method is the mixture of many methods

(B) Case study method is not quantitative method

(C) This is the complete study of a unit

(D) All the above

93. [illegible] किसी अध्ययन विषय उत्तरदाता प्रश्नों के उत्तर स्वयं भरता है, कहलाता है

(A) अनुसूची

(B) साक्षात्कार

(C) प्रश्नावली

(D) उपर्युक्त सभी

94. कौन-सी अनुसूची अवलोकन पथ-प्रदर्शक के समान सी होती है

(A) मूल्यांकन अनुसूची

(B) प्रलेख अनुसूची

(C) साक्षात्कार अनुसूची

(D) अवलोकन अनुसूची

95. अनुसूची का प्रयोग किया जाता है

(A) शिक्षित उत्तरदाताओं के लिये

(B) अशिक्षित उत्तरदाताओं के लिये

(C) दोनों के लिये

(D) इनमें से कोई नहीं

96. वैयक्तिक अध्ययन पद्धति के सम्बन्ध में कौन-सा सत्य है

(A) वैयक्तिक अध्ययन विधि अनेक पद्धतियों का मिश्रण है

(B) वैयक्तिक अध्ययन विधि परिमाणात्मक विधि नहीं है

(C) यह एक इकाई का सम्पूर्ण अध्ययन है

(D) उपरोक्त सभी

97. Which schedule is more used in sociometric studies

(A) Observation Schedule

(B) Rating Schedule

(C) Interview Schedule

(D) Document Schedule

98. Characteristics of the case study method are

(A) Intensive and minute study

(B) Complete study of a unit

(C) Both

(D) None of these

99. Find out false statement

(A) Sample method is used in case study method

(B) Study of casual factors is done by case study method

(C) Burgess called social microscope to case study method

(D) Sources of data in case study method are diaries and letters also

100. Probability Sampling is also known as

(A) Quota Sampling

(B) Purposive Sampling

(C) Random Sampling

(D) None of these

97. समाजमिति अध्ययनों में किस अनुसूची का अधिक प्रयोग हुआ है

(A) अवलोकन अनुसूची

(B) मूल्यांकन अनुसूची

(C) साक्षात्कार अनुसूची

(D) प्रलेख अनुसूची

98. वैयक्तिक अध्ययन पद्धति की विशेषता है

(A) गहन व सूक्ष्म अध्ययन

(B) इकाई का सम्पूर्ण अध्ययन

(C) दोनों

(D) इनमें से कोई नहीं

99. निम्न में से असत्य कथन छाँटिये

(A) वैयक्तिक अध्ययन पद्धति में निदर्शन विधि का प्रयोग किया जाता है

(B) वैयक्तिक अध्ययन पद्धति में आकस्मिक कारकों का अध्ययन किया जाता है

(C) बर्गेस ने वैयक्तिक अध्ययन पद्धति को समाजिक सूक्ष्म दर्शक यंत्र कहा है

(D) वैयक्तिक अध्ययन पद्धति में तथ्य संग्रह के स्रोत डायरियां एवं पत्र भी है

100. सम्भाविता निदर्शन को अन्य नाम ____ से भी जाना जाता है।

(A) कोटा निदर्शन

(B) उद्देश्यपूर्ण निदर्शन

(C) दैव निदर्शन

(D) इनमें से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

G
(20319)
B.A./B.Sc.-III Year

Date-Stamp to be affixed here

US-15106

B. A./B. Sc. (Annual) Examination, 2019

MATHEMATICS-VIII

Linear Programming

(Code No. : AB-327)

Booklet Series
R

(To be filled in by the Candidate/निम्न पूर्तियाँ परीक्षार्थी स्वयं भरें)

Question Booklet Number

Roll No. (in figures)
अनुक्रमांक (अंकों में)

Roll No. (in words)
अनुक्रमांक (शब्दों में)

[Maximum Marks B.A. : 33
[अधिकतम अंक B.Sc.:65

Enrolment No. (in figures)

[Time : 2 Hours
[समय : 2 घण्टे

Name of College
कॉलेज का नाम

Signature of Invigilator
कक्ष-निरीक्षक के हस्ताक्षर

Instructions to the Examinee :

1. Do not open the booklet unless you are asked to do so.
2. The booklet contains 100 questions. Examinee is required to answer all 100 questions in the OMR Answer-Sheet provided and not in the question booklet. All questions carry equal marks.
3. Examine the Booklet and the OMR Answer-Sheet very carefully before you proceed. Faulty question booklet due to missing or duplicate pages/questions or having any other discrepancy should be got immediately replaced.

(Remaining instructions on last page)

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

1. प्रश्न-पुस्तिका को तब तक न खोलें जब तक आपसे कहा न जाए।
2. प्रश्न-पुस्तिका में 100 प्रश्न हैं। परीक्षार्थी को सभी 100 प्रश्नों को केवल दी गई OMR आन्सर-शीट पर ही हल करना है, प्रश्न-पुस्तिका पर नहीं। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
3. प्रश्नों के उत्तर अंकित करने से पूर्व प्रश्न-पुस्तिका तथा OMR आन्सर-शीट को सावधानीपूर्वक देख लें। दोषपूर्ण प्रश्न-पुस्तिका जिसमें कुछ भाग छपने से छूट गए हों या प्रश्न एक से अधिक बार छप गए हों या उसमें किसी अन्य प्रकार की कमी हो, उसे तुरन्त

(शेष निर्देश अन्तिम पृष्ठ पर)

https://www.ccsustudy.com

1. Four sub-problems I to IV for the solution of L.P.P.

Max. $Z = 7x_1 + 9x_2$

subject to $-x_1 + 3x_2 \le 6$

$7x_1 + x_2 \le 35$

and $0 \le x_1, x_2 \le 7, x_1, x_2$ are integers;

by using Branch and Bound technique

are (Given that optimal solution is $x_1 = \frac{9}{2}, x_2 = \frac{7}{2}$):

Max. $Z = 7x_1 + 9x_2$

subject to $-x_1 + 3x_2 \le 6$

$7x_1 + x_2 \le 35$

$x_1, x_2 \ge 0$

and

(A) $\begin{bmatrix} \text{I. } x_1 \le 4, x_2 \le 7, \text{ II. } x_1 \ge 5, x_2 \le 7 \\ \text{III. } x_1 \le 4, x_2 \le 3, \text{ IV. } x_1 \le 4, x_2 \ge 4 \end{bmatrix}$

(B) $\begin{bmatrix} \text{I. } x_1 \le 5, x_2 \le 7, \text{ II. } x_1 \ge 5, x_2 \le 4 \\ \text{III. } x_1 \le 5, x_2 \le 7, \text{ IV. } x_1 \le 4, x_2 \ge 4 \end{bmatrix}$

(C) $\begin{bmatrix} \text{I. } x_1 \le 4, x_2 \le 5, \text{ II. } x_1 \ge 5, x_2 \le 5 \\ \text{III. } x_1 \le 4, x_2 \ge 3, \text{ IV. } x_1 \le 3, x_2 \ge 4 \end{bmatrix}$

(D) None of the above

1. ब्रांच व बाउण्ड तकनीक के प्रयोग के द्वारा L.P.P.

अधिकतम $Z = 7x_1 + 9x_2$

जबकि $-x_1 + 3x_2 \le 6$

$7x_1 + x_2 \le 35$

तथा $0 \le x_1, x_2 \le 7, x_1, x_2$ पूर्णांक हैं, के हल हेतु I से IV चार उपसमस्याएँ हैं (दिया है कि सर्वोत्कृष्ट हल $x_1 = \frac{9}{2}, x_2 = \frac{7}{2}$ है) :

अधिकतम $Z = 7x_1 + 9x_2$

जबकि $-x_1 + 3x_2 \le 6$

$7x_1 + x_2 \le 35$

$x_1, x_2 \ge 0$

तथा

(A) $\begin{bmatrix} \text{I. } x_1 \le 4, x_2 \le 7, \text{ II. } x_1 \ge 5, x_2 \le 7 \\ \text{III. } x_1 \le 4, x_2 \le 3, \text{ IV. } x_1 \le 4, x_2 \ge 4 \end{bmatrix}$

(B) $\begin{bmatrix} \text{I. } x_1 \le 5, x_2 \le 7, \text{ II. } x_1 \ge 5, x_2 \le 4 \\ \text{III. } x_1 \le 5, x_2 \le 7, \text{ IV. } x_1 \le 4, x_2 \ge 4 \end{bmatrix}$

(C) $\begin{bmatrix} \text{I. } x_1 \le 4, x_2 \le 5, \text{ II. } x_1 \ge 5, x_2 \le 5 \\ \text{III. } x_1 \le 4, x_2 \ge 3, \text{ IV. } x_1 \le 3, x_2 \ge 4 \end{bmatrix}$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

2. The necessary and sufficient condition for the existence of a feasible solution of a transportation problem is (Given that ith origin has a_i units of certain product and jth destination requires b_j units of the same product) :

(A) $\sum_{i=1}^{m} a_i = 0$

(B) $\sum_{j=1}^{n} b_j = 0$

(C) $\sum_{i=1}^{m} a_i \neq \sum_{j=1}^{n} b_j$

(D) $\sum_{i=1}^{m} a_i = \sum_{j=1}^{n} b_j$

2. एक यातायात समस्या का सम्भाव्य हल होने की आवश्यक एवं काफी शर्त है (दिया है कि i वाँ स्रोत किसी निश्चित उत्पाद की a_i इकाइयाँ रखता है तथा j वाँ नियत स्थान को इसी उत्पाद की b_j इकाइयों की आवश्यकता पड़ती है) :

(A) $\sum_{i=1}^{m} a_i = 0$

(B) $\sum_{j=1}^{n} b_j = 0$

(C) $\sum_{i=1}^{m} a_i \neq \sum_{j=1}^{n} b_j$

(D) $\sum_{i=1}^{m} a_i = \sum_{j=1}^{n} b_j$

3. Using North-West corner rule, an initial basic feasible solution to the transportation problem :

From \ To	I	II	III	IV	Supply
A	13	11	15	20	2
B	17	14	12	13	6
C	18	18	15	12	7
Demand	3	3	4	5	15

is :

(A) $x_{11} = 2, x_{21} = 1, x_{22} = 3, x_{23} = 2, x_{33} = 3, x_{34} = 4$

(B) $x_{11} = 1, x_{21} = 2, x_{22} = 2, x_{23} = 3, x_{33} = 2, x_{34} = 5$

(C) $x_{11} = 2, x_{21} = 1, x_{22} = 3, x_{23} = 2, x_{33} = 2, x_{34} = 5$

(D) None of the above

3. नॉर्थ-वेस्ट कॉर्नर नियम का प्रयोग कर यातायात समस्या

से \ तक	I	II	III	IV	आपूर्ति
A	13	11	15	20	2
B	17	14	12	13	6
C	18	18	15	12	7
माँग	3	3	4	5	15

का एक प्रारम्भिक आधारभूत सम्भाव्य हल है :

(A) $x_{11} = 2, x_{21} = 1, x_{22} = 3, x_{23} = 2, x_{33} = 3, x_{34} = 4$

(B) $x_{11} = 1, x_{21} = 2, x_{22} = 2, x_{23} = 3, x_{33} = 2, x_{34} = 5$

(C) $x_{11} = 2, x_{21} = 1, x_{22} = 3, x_{23} = 2, x_{33} = 2, x_{34} = 5$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

4. The transportation problem :

	D_1	D_2	D_3	D_4	Capacity
O_1	1	2	3	4	6
O_2	4	3	2	0	8
O_3	0	2	2	1	10
Demand	4	6	8	6	24

by 'lowest cost entry method' has the initial basic feasible solution as :

(A) $x_{12} = 5, x_{23} = 3, x_{24} = 6, x_{31} = 4, x_{33} = 6$

(B) $x_{12} = 6, x_{23} = 2, x_{24} = 6, x_{31} = 4, x_{33} = 6$

(C) $x_{12} = 6, x_{23} = 2, x_{24} = 6, x_{31} = 4, x_{33} = 4$

(D) None of the above

5. An initial basic feasible solution to the transportation problem :

		Destination			
	D_1	D_2	D_3	D_4	Supply
O_1	1	2	1	4	30
Origin O_2	3	3	2	1	50
O_3	4	2	5	9	20
Demand	20	40	30	10	100

by Vogel's approximation method is :

(A) $x_{11} = 20, x_{13} = 10, x_{22} = 20, x_{23} = 20, x_{24} = 10, x_{32} = 20$

(B) $x_{11} = 19, x_{13} = 11, x_{22} = 20, x_{23} = 10, x_{24} = 20, x_{32} = 20$

(C) $x_{11} = 18, x_{13} = 12, x_{22} = 18, x_{23} = 22, x_{24} = 10, x_{32} = 20$

(D) None of the above

4. यातायात समस्या :

	D_1	D_2	D_3	D_4	क्षमता
O_1	1	2	3	4	6
O_2	4	3	2	0	8
O_3	0	2	2	1	10
माँग	4	6	8	6	24

का 'न्यूनतम कीमत प्रविष्टि रीति' द्वारा आरम्भिक आधारभूत सम्भाव्य हल इस प्रकार है :

(A) $x_{12} = 5, x_{23} = 3, x_{24} = 6, x_{31} = 4, x_{33} = 6$

(B) $x_{12} = 6, x_{23} = 2, x_{24} = 6, x_{31} = 4, x_{33} = 6$

(C) $x_{12} = 6, x_{23} = 2, x_{24} = 6, x_{31} = 4, x_{33} = 4$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

5. यातायात समस्या

		नियत स्थान			
	D_1	D_2	D_3	D_4	आपूर्ति
O_1	1	2	1	4	30
स्रोत O_2	3	3	2	1	50
O_3	4	2	5	9	20
माँग	20	40	30	10	100

का 'वोगल समीपता रीति' द्वारा एक आरम्भिक आधारभूत सम्भाव्य हल है :

(A) $x_{11} = 20, x_{13} = 10, x_{22} = 20, x_{23} = 20, x_{24} = 10, x_{32} = 20$

(B) $x_{11} = 19, x_{13} = 11, x_{22} = 20, x_{23} = 10, x_{24} = 20, x_{32} = 20$

(C) $x_{11} = 18, x_{13} = 12, x_{22} = 18, x_{23} = 22, x_{24} = 10, x_{32} = 20$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

6. If a feasible solution of m by n transportation problem has $m+n-1$ independent allocations and $c_{rs} = u_r + v_s$ for each occupied cell, cell evaluation $d_{ij} = c_{ij} - (u_i + v_j)$ to each empty cell (i, j) and all $d_{ij} \geq 0$ with at least one $d_{ij} = 0$, then solution under test is :

(A) Optimal and unique

(B) Non-optimal

(C) Optimal and alternative optimal solution exists

(D) None of the above

7. For a transportation problem the initial basic feasible solution (by Vogel's method) is determined as in the table :

	D_1	D_2	D_3	Available
O_1	$(50)_1$	(30)	(220)	1
O_2	$(90)_3$	(45)	(170)	3
O_3	(250)	(200) 2	$(50)_2$	4
Required	4	2	2	

This solution is a :

(A) Non-degenerate

(B) Degenerate

(C) Optimal

(D) None of the above

6. यदि $(m \times n)$ यातायात समस्या का सम्भाव्य हल $m+n-1$ स्वतंत्र बँटवारे रखता है तथा $c_{rs} = u_r + v_s$ हरेक भरे हुए प्रकोष्ठ हेतु, प्रकोष्ठ मूल्यांकन $d_{ij} = c_{ij} - (u_i + v_j)$ हरेक खाली प्रकोष्ठ हेतु, एवं कम से कम एक $d_{ij} = 0$ के साथ सभी $d_{ij} \geq 0$ हैं, तब परीक्षण अन्तर्गत हल है :

(A) सर्वोत्कृष्ट एवं अद्वितीय

(B) गैर-सर्वोत्कृष्ट

(C) सर्वोत्कृष्ट तथा एक वैकल्पिक सर्वोत्कृष्ट हल भी अस्तित्व में है

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

7. एक यातायात समस्या के लिए आरम्भिक आधारभूत सम्भाव्य हल (वोगल रीति द्वारा) इस प्रकार सारणी में ज्ञात है :

	D_1	D_2	D_3	उपलब्ध
O_1	$(50)_1$	(30)	(220)	1
O_2	$(90)_3$	(45)	(170)	3
O_3	(250)	(200) 2	$(50)_2$	4
आवश्यक	4	2	2	

तब यह हल है :

(A) गैर-डीजनेरेट

(B) डीजनेरेट

(C) सर्वोत्कृष्ट

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

8. An unbalanced transportation problem

From \ To	1	2	3	Supply
1	5	1	7	10
2	6	4	6	80
3	3	2	5	15
Demand	75	20	50	

has penalty costs for every unsatisfied demand unit which are given by 5, 3 and 2 for destinations 1, 2 and 3 respectively. Then initial B.F.S. (by Vogel method) is :

(A) $x_{12}=10, x_{21}=60, x_{22}=20, x_{31}=15, x_{43}=40$

(B) $x_{12}=10, x_{21}=60, x_{22}=20, x_{31}=15, x_{43}=40, x_{43}=40$

(C) $x_{12}=10,\ x_{21}=60,\ x_{23}=20, x_{31}=15,\ x_{43}=40$

(D) $x_{12}=10, x_{21}=60, x_{22}=10, x_{23}=10, x_{31}=15, x_{43}=40$

8. एक असंतुलित यातायात समस्या

से \ तक	1	2	3	आपूर्ति
1	5	1	7	10
2	6	4	6	80
3	3	2	5	15
माँग	75	20	50	

हरेक असंतुष्ट माँग इकाई के लिए दण्ड कीमतें रखता है जोकि 5, 3 तथा 2 द्वारा दी गई हैं क्रमशः 1, 2 तथा 3 नियत स्थान के लिए। तब आरम्भिक आधारभूत सम्भावय हल (वोगल रीति द्वारा) है:

(A) $x_{12}=10, x_{21}=60, x_{22}=20, x_{31}=15, x_{43}=40$

(B) $x_{12}=10, x_{21}=60, x_{22}=20, x_{31}=15, x_{43}=40, x_{43}=40$

(C) $x_{12}=10,\ x_{21}=60,\ x_{23}=20, x_{31}=15,\ x_{43}=40$

(D) $x_{12}=10, x_{21}=60, x_{22}=10, x_{23}=10, x_{31}=15, x_{43}=40$

https://www.ccsustudy.com

9. Let c_{ij} be the cost (payment) of assigning the ith person to the jth job and x_{ij}.

$$= \begin{cases} 1 \text{ if } i \text{ th person is assigned to the } j\text{th job} \\ 0 \text{ if not} \end{cases}$$

Then assignment problem will be :

$$\text{Min. } Z = \sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} c_{ij}\, x_{ij}$$

subject to :

(A) $\sum_{i=1}^{n} x_{ij} = 1, \sum_{j=1}^{n} x_{ij} = 0$

(B) $\sum_{i=1}^{n} x_{ij} = 0, \sum_{j=1}^{n} x_{ij} = 1$

(C) $\sum_{i=1}^{n} x_{ij} = -1, \sum_{j=1}^{n} x_{ij} = 1$

(D) $\sum_{i=1}^{n} x_{ij} = 1, \sum_{j=1}^{n} x_{ij} = 1$

9. माना c_{ij} कीमत (भुगतान) है iवें व्यक्ति को jवें कार्य निर्धारण का तथा

$$x_{ij} = \begin{cases} 1 \text{ यदि } i\text{वें व्यक्ति को } j\text{वें कार्य पर निर्धारित किया गया है} \\ 0 \text{ यदि नहीं} \end{cases}$$

तब निर्धारण समस्या होगी

$$\text{Min. } Z = \sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} c_{ij}\, x_{ij}$$

जबकि :

(A) $\sum_{i=1}^{n} x_{ij} = 1, \sum_{j=1}^{n} x_{ij} = 0$

(B) $\sum_{i=1}^{n} x_{ij} = 0, \sum_{j=1}^{n} x_{ij} = 1$

(C) $\sum_{i=1}^{n} x_{ij} = -1, \sum_{j=1}^{n} x_{ij} = 1$

(D) $\sum_{i=1}^{n} x_{ij} = 1, \sum_{j=1}^{n} x_{ij} = 1$

10. The minimal assignment problem

	Job A	B	C
1	120	100	80
Person 2	70	90	110
3	110	140	120

has a solution :

(A) $1 \to C, 2 \to B, 3 \to A$

(B) $1 \to A, 2 \to B, 3 \to C$

(C) $1 \to B, 2 \to A, 3 \to C$

(D) None of the above

10. न्यूनतम निर्धारण समस्या

	कार्य A	B	C
1	120	100	80
व्यक्ति 2	70	90	110
3	110	140	120

हल रखता है :

(A) $1 \to C, 2 \to B, 3 \to A$

(B) $1 \to A, 2 \to B, 3 \to C$

(C) $1 \to B, 2 \to A, 3 \to C$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

11. A factory has four plants each of which can manufacture any of the four products. Production costs differ from plant to plant as do sales revenue and given below :

Sales revenue (Rs. 1,000)

Plant	Product 1	2	3	4
A	50	68	49	62
B	60	70	51	74
C	55	67	53	70
D	58	65	54	69

Production Cost

Plant	Product 1	2	3	4
A	49	60	45	61
B	55	63	45	69
C	52	62	49	68
D	55	64	48	66

To maximize the profit which product each plant should produce ?

(A) $A \rightarrow 2, B \rightarrow 4, C \rightarrow 1, D \rightarrow 3$

(B) $A \rightarrow 1, B \rightarrow 2, C \rightarrow 4, D \rightarrow 3$

(C) $A \rightarrow 2, B \rightarrow 4, C \rightarrow 3, D \rightarrow 1$

(D) None of the above

12. A principal has four tasks to be performed and three teachers who differ in efficiency. The estimates of the time, each teacher would take to perform, are given below in the matrix. How should the principal allocate the tasks, one to each teacher, so as to minimize the total man hours ?

Tasks	Teachers 1	2	3
I	9	26	15
II	13	27	6
III	35	20	15
IV	18	30	20

(A) $I \rightarrow 1, II \rightarrow 2, III \rightarrow 3$

(B) $I \rightarrow 1, II \rightarrow 3, III \rightarrow 2$

(C) $I \rightarrow 2, II \rightarrow 3, III \rightarrow 1$

(D) None of the above

11. एक कारखाने में चार प्लाण्ट हैं, प्रत्येक चार उत्पादों का उत्पादन कर सकता है। उत्पादन राशि अलग-अलग प्लाण्ट से अलग-अलग है, इसी प्रकार बिक्री राशि भी अलग-अलग है तथा निम्नवत् हैं

बिक्री राशि (रु. 1,000)

प्लाण्ट	उत्पाद 1	2	3	4
A	50	68	49	62
B	60	70	51	74
C	55	67	53	70
D	58	65	54	69

उत्पाद राशि

प्लाण्ट	उत्पाद 1	2	3	4
A	49	60	45	61
B	55	63	45	69
C	52	62	49	68
D	55	64	48	66

लाभ को अधिकतम करने के लिए कौन-सा उत्पाद प्रत्येक प्लाण्ट को बनाना चाहिए ?

(A) $A \rightarrow 2, B \rightarrow 4, C \rightarrow 1, D \rightarrow 3$

(B) $A \rightarrow 1, B \rightarrow 2, C \rightarrow 4, D \rightarrow 3$

(C) $A \rightarrow 2, B \rightarrow 4, C \rightarrow 3, D \rightarrow 1$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

12. एक प्राचार्य को चार कार्य तीन शिक्षकों जिनकी कार्य सामर्थ्य अलग-अलग है, से करवाने हैं। समय का अनुमान जो प्रत्येक शिक्षक कार्य करने में लगाएगा, नीचे आव्यूह में दिया गया है। प्राचार्य किस प्रकार प्रत्येक शिक्षक में कार्य का निर्धारण करे ताकि कुल मानव घण्टे न्यूनतम किए जा सकें ?

कार्य	शिक्षक 1	2	3
I	9	26	15
II	13	27	6
III	35	20	15
IV	18	30	20

(A) $I \rightarrow 1, II \rightarrow 2, III \rightarrow 3$

(B) $I \rightarrow 1, II \rightarrow 3, III \rightarrow 2$

(C) $I \rightarrow 2, II \rightarrow 3, III \rightarrow 1$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

13. For the travelling salesman problem with data $c_{12}=20$, $c_{13}=4$, $c_{14}=10$, $c_{23}=5$, $c_{24}=6$, $c_{25}=10$, $c_{35}=6$, $c_{45}=20$, where $c_{ij}=c_{ji}$ and there is no route between cities i and j if the value for c_{ij} is not given. The assignment table of this problem would be :

From \ To	1	2	3	4	5
1	a	20	4	10	a
2	20	a	5	a	10
3	4	5	a	6	6
4	10	a	6	a	20
5	a	10	6	20	a

(A) where $a=0$

(B) where $a=1$

(C) where $a=\infty$

(D) None of the above

14. In goal programming problem, which of the following is not true ?

(A) It is multi-objective optimization problem

(B) Goals may even be conflicting

(C) Higher priority goals are given least importance

(D) All goals not be fulfilled to the target expected

13. बेचने वाले व्यक्ति की यात्रा समस्या के आँकड़ें हैं, $c_{12}=20$, $c_{13}=4$, $c_{14}=10$, $c_{23}=5$, $c_{24}=6$, $c_{25}=10$, $c_{35}=6$, $c_{45}=20$, जहाँ $c_{ij}=c_{ji}$ तथा यदि c_{ij} का मान नहीं दिया गया है, तो iवें वं jवें शहर के मध्य कोई रास्ता नहीं है। इस समस्या हेतु निर्धारण तालिका होगी :

से \ तक	1	2	3	4	5
1	a	20	4	10	a
2	20	a	5	a	10
3	4	5	a	6	6
4	10	a	6	a	20
5	a	10	6	20	a

(A) जहाँ $a=0$

(B) जहाँ $a=1$

(C) जहाँ $a=\infty$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

14. लक्ष्य प्रक्रमन समस्या में निम्न में से कौन-सा सत्य नहीं है ?

(A) यह एक बहुलक्ष्य सर्वोत्कृष्टीय समस्या है

(B) लक्ष्य परस्पर विरोधी भी हो सकते हैं

(C) उच्च प्राथमिकता वाले लक्ष्यों को निम्नतम महत्त्व दिया जाता है

(D) सभी लक्ष्यों के अपेक्षित परिणाम पूर्ण नहीं किए जा सकते

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

15. A factory produces two kind of products, chairs and lamps. Production of either item requires 1 hour. The plant has maximum capacity of 10 hours per week. The gross margin from the sale of a chair is Rs. 80 and Rs. 40 for that of lamp. Formulation of this problem as a goal programming problem (if the goal of the factory is to earn a profit of Rs. 800 per week) will be

$$80x_1 + 40x_2 + d_1^- - d_1^+ = 800$$
$$x_1 + x_2 \le 10$$
$$x_1, x_2, d_1^-, d_1^+ \ge 0$$

with objective function :

(A) Max. $Z = d_1^- - d_1^+$, where d_1^- and d_1^+ are respectively under and over achievements of profit goal of Rs. 800

(B) Min. $Z = d_1^- + d_1^+$

(C) Max. $Z = d_1^- + d_1^+$

(D) None of the above

16. Deviational variables in goal programming satisfy which of the condition ?

(A) $d_i^+ - d_i^- = 0$

(B) $d_i^+ + d_i^- = 0$

(C) $d_i^+ \times d_i^- = -1$

(D) $d_i^+ \times d_i^- = 0$

17. The solution of goal programming problem may be obtained by :

(A) Graphical method only

(B) G.P. Algorithm of Simplex method (modified) only

(C) Both (A) and (B)

(D) None of the above

15. एक कारखाना दो प्रकार के उत्पाद-कुर्सी तथा लैम्प बनाता है। किसी भी एक के निर्माण में एक घण्टा लगता है। प्लाण्ट की अधिकतम क्षमता 10 घण्टे प्रति सप्ताह है। कुर्सी के बेचने पर कुल 80 रुपये तथा लैम्प के बेचने पर 40 रुपये का शुद्ध लाभ मिलता है। इस समस्या का लक्ष्य प्रक्रमन समस्या निरूपण (यदि कारखाने का लक्ष्य 800 रु. प्रति सप्ताह का लाभ कमाना है) होगा

$$80x_1 + 40x_2 + d_1^- - d_1^+ = 800$$
$$x_1 + x_2 \le 10$$
$$x_1, x_2, d_1^-, d_1^+ \ge 0$$

जबकि लक्ष्य फलन है :

(A) Max. $Z = d_1^- - d_1^+$ जहाँ d_1^- तथा d_1^+ क्रमशः न्यून व अधिक उपलब्धियाँ हैं 800 रुपये के लाभ लक्ष्य की

(B) Min. $Z = d_1^- + d_1^+$

(C) Max. $Z = d_1^- + d_1^+$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

16. लक्ष्य प्रक्रमन में विचलन चर कौन-सी शर्त को संतुष्ट करते हैं ?

(A) $d_i^+ - d_i^- = 0$

(B) $d_i^+ + d_i^- = 0$

(C) $d_i^+ \times d_i^- = -1$

(D) $d_i^+ \times d_i^- = 0$

17. लक्ष्य प्रक्रमन समस्या का हल प्राप्त किया जा सकता है :

(A) केवल ग्राफ्रीय रीति से

(B) केवल सिम्पलेक्स रीति (उच्चीकृत) के जी.पी. एलगोरिद्म से

(C) (A) एवं (B) दोनों

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

18. A company produces two items radios and transistor, which must be processed through assembly and finishing departments. Assembly has 90 hours available finishing can handle upto 72 hours of work. Producing one radio requires 6 hours in assembly and 3 hours in finishing. Each transistor requires 3 hours in assembly and 6 hours in finishing. The profit is Rs. 120 per radio and Rs.90 per transistor. The company has established the following goals and has assigned them priorities P_1, P_2, P_3 (where P_1 is most important) as follows :

Deviational variables	Priority	Goal
d_2^-	P_1	Produce to meet a radio goal of 13
d_1^-	P_2	Reach a profit goal of Rs. 1950
d_3^-	P_3	Produce to meet a transistor goal of 5

Formulation of G. P. Problem is Min. $Z = P_1d_2^- + P_2d_1^- + P_3d_3^-$ subject to $6x_1 + 3x_2 \le 90$, $3x_1 + 6x_2 \le 72$ and $x_1, x_2, d_1^-, d_1^+, d_2^-, d_2^+, d_3^-, d_3^+ \ge 0$ with profit, radio and transistor goals respectively as :

(A) $120x_1 + 90x_2 + d_1^- - d_1^+ = 1950$
$x_1 + d_2^- - d_2^+ = 13$ and
$x_2 + d_3^- - d_3^+ = 5$

(B) $120x_1 + 90x_2 + d_2^- - d_2^+ = 1950$
$x_1 + d_1^- - d_1^+ = 13$ and
$x_2 + d_3^- - d_1^+ = 5$

(C) $120x_1 + 90x_2 = 1950$
$x_1 + d_1^- - d_1^+ = 13$ and
$x_2 + d_3^- - d_3^+ = 5$

(D) None of the above

18. एक कम्पनी दो मद रेडियो व ट्रांजिस्टर बनाती है जोकि असेम्बली व फिनिशिंग विभाग द्वारा तैयार होते हैं। असेम्बली विभाग के पास 90 घण्टे तथा 72 घण्टे फिनिशिंग विभाग के पास उपलब्ध हैं। एक रेडियो बनाने में 6 घण्टे असेम्बली में तथा 3 घण्टे फिनिशिंग विभाग में लगते हैं। एक ट्रांजिस्टर के लिए 3 घण्टे असेम्बली में तथा 6 घण्टों की फिनिशिंग विभाग में आवश्यकता है। एक रेडियो पर 120 रु. तथा एक ट्रांजिस्टर पर 90 रु. का लाभ मिलता है। कम्पनी ने निम्न लक्ष्य तय कर रखे हैं तथा इनको प्राथमिकता P_1, P_2, P_3 निर्धारित निम्नवत् कर रखी है (जहाँ P_1 सर्वाधिक महत्त्वपूर्ण है)

विचलन चर	प्राथमिकता	लक्ष्य
d_2^-	P_1	13 रेडियो उत्पादन का रेडियो लक्ष्य
d_1^-	P_2	1950 रेडियो तक पहुँचने का लाभ लक्ष्य
d_3^-	P_3	5 ट्रांजिस्टर उत्पादन का ट्रांजिस्टर लक्ष्य

इस G.P. समस्या का निरूपण है

Min. $Z = P_1d_2^- + P_2d_1^- + P_3d_3^-$

जबकि $6x_1 + 3x_2 \le 90$, $3x_1 + 6x_2 \le 72$

तथा $x_1, x_2, d_1^-, d_1^+, d_2^-, d_2^+, d_3^-, d_3^+ \ge 0$

क्रमशः लाभ, रेडियो व ट्रांजिस्टर लक्ष्य के साथ:

(A) $120x_1 + 90x_2 + d_1^- - d_1^+ = 1950$
$x_1 + d_2^- - d_2^+ = 13$ तथा
$x_2 + d_3^- - d_3^+ = 5$

(B) $120x_1 + 90x_2 + d_2^- - d_2^- = 1950$
$x_1 + d_1^- - d_1^+ = 13$
$x_2 + d_3^- - d_3^- = 5$

(C) $120x_1 + 90x_2 = 1950$
$x_1 + d_1^- - d_1^+ = 13$ तथा
$x_2 + d_3^- - d_3^+ = 5$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

19. In goal programming, at optimality which of the following conditions indicate that a goal has been exactly satisfied ?

(A) Positive deviational variable in the solution mix with a negative value

(B) Both positive and negative deviational variables are in the solution mix

(C) Both positive and negative deviational variables are not in the solution mix

(D) None of the above

20. In simplex method of goal programming the variable to enter the solution mix is selected with :

(A) Highest priority row and most negative $c_j - z_j$ value in it

(B) Lowest-priority row and most positive $c_j - z_j$ in it

(C) Lowest priority row and largest negative $c_j - z_j$ value in it

(D) Highest priority row and most positive $c_j - z_j$ value in it

19. लक्ष्य प्रक्रमन में, सर्वोत्कृष्टता पर निम्न में कौन-सी शर्त दर्शाती है कि लक्ष्य ठीक-ठीक संतुष्ट हो रहा है ?

(A) मिश्र हल में धनात्मक विचलन चर का मान ऋणात्मक है

(B) दोनों धनात्मक व ऋणात्मक विचलन चर मिश्र हल में हैं

(C) दोनों धनात्मक व ऋणात्मक विचलन चर मिश्र हल में नहीं है

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

20. लक्ष्य प्रक्रमन के सिम्पलेक्स रीति में वह चर मिश्र हल में प्रवेश करने को चयनित किया जाता है, जो :

(A) सर्वोच्च प्राथमिकता पंक्ति में हो तथा इसमें $c_j - z_j$ के सर्वाधिक ऋणात्मक मान वाला हो

(B) निम्नतम प्राथमिकता पंक्ति में हो तथा इसमें $c_j - z_j$ के सर्वाधिक धनात्मक मान वाला हो

(C) निम्नतम प्राथमिकता पंक्ति में हो तथा इसमें $c_j - z_j$ के अधिकतम ऋणात्मक मान वाला हो

(D) सर्वोच्च प्राथमिकता पंक्ति में हो तथा इसमें $c_j - z_j$ के सर्वाधिक धनात्मक मान वाला हो

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

21. In a Linear Programming Problem (L.P.P.), the objective function :

(A) Must be linear

(B) Must be quadratic

(C) Must be non-linear

(D) None of the above

22. A dealer has Rs. 10,000 to invest and a space to store at most 60 pieces. He deals in two items A and B. One item A costs him Rs. 500 and one item B Rs. 100. He can sell all the items that he buys, earning a profit of Rs. 50 and Rs. 15 for each item A and B respectively. Formulation of this problem as L.P.P. so that he maximizes the profit is :

(A) Max. $Z = 10000x_1 + 60x_2$ with $x_1 + x_2 \le 50$, $50x_1 + 15x_2 \le 100$, $x_1 \ge 0, x_2 \ge 0$

(B) Max. $Z = 50x_1 + 15x_2$ with $x_1 + x_2 \le 60$, $5x_1 + x_2 \le 10000$ and $x_1 \ge 0, x_2 \ge 0$

(C) Max. $Z = 50x_1 + 15x_2$ with $x_1 + x_2 \le 60$, $5x_1 + x_2 \le 100$ and $x_1 \ge 0, x_2 \ge 0$

(D) None of the above

23. For the inequality $4x + 5y < 18$, the points of intersection are :

(A) (0, 0), (0, 6)

(B) (6, 0), (0, 6)

(C) (1, 0), (7, 0)

(D) (2, 0), (1, 1)

21. एक रैखिक कार्य रचना समस्या (L.P.P.) में लक्ष्य फलन :

(A) रैखिक होना चाहिए

(B) वर्गीय होना चाहिए

(C) अरैखिक होना चाहिए

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

22. एक व्यापारी के पास निवेश हेतु 10,000 रु. तथा अधिकतम 60 अदद भण्डार हेतु स्थान है। वह दो अदद A तथा B का व्यापार करता है। एक अदद A तथा एक अदद B की कीमत क्रमशः 500 रु. तथा 100 रु. आती है। वह उन सभी अददों को बेंच सकता है जिन्हें कि वह खरीदता है। L.P.P. के रूप में अधिकतम लाभ हेतु इस समस्या का निरूपण है :

(A) अधिकतम $Z = 10000x_1 + 60x_2$ जबकि $x_1 + x_2 \le 50$, $50x_1 + 15x_2 \le 100$, $x_1 \ge 0, x_2 \ge 0$

(B) अधिकतम $Z = 50x_1 + 15x_2$ जबकि $x_1 + x_2 \le 60$, $5x_1 + x_2 \le 10000$ तथा $x_1 \ge 0, x_2 \ge 0$

(C) अधिकतम $Z = 50x_1 + 15x_2$ जबकि $x_1 + x_2 \le 60$, $5x_1 + x_2 \le 100$ तथा $x_1 \ge 0, x_2 \ge 0$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

23. असमिका $4x + 5y < 18$ के लिए प्रतिच्छेद बिन्दु हैं :

(A) (0, 0), (0, 6)

(B) (6, 0), (0, 6)

(C) (1, 0), (7, 0)

(D) (2, 0), (1, 1)

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

24. The L.P.P.

Min. $Z = 2x_1 + x_2 + 4x_3$

Subject to $-2x_1 + 4x_2 \le 4$

$x_1 + 2x_2 + x_3 \ge 5$

$2x_1 + 3x_3 \le 2$

and $x_1, x_2 \ge 0, x_3$ unrestricted in sign, if converted into standard form, has the objective function as Max. $Z = C_X$, then :

(A) $C = [-2, -1, 4, 4, 0, 0]$

(B) $C = [-2, -1, -4, 4, 0, 0, 0]$

(C) $C = [-2, -1, 0, 0, 0, 0, 0]$

(D) $C = [2, 1, 4, 0, 0, 0, 0]$

25. The feasible solution of the L.P.P.

Min. $Z = 2x_1 + 3x_2 + 4x_3$

subject to $x_1 + x_2 + x_3 = 2$

$x_1 - x_2 + x_3 = 2$

and $x_1, x_2, x_3 \ge 0$ is :

(A) $x_1 = 4, x_2 = 0, x_3 = -2$

(B) $x_1 = -2, x_2 = 0, x_3 = 4$

(C) $x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$

(D) $x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$

26. How many number of variables at least must vanish for a feasible solution to be a basic feasible solution for the L.P.P.

Max. $Z = C_X$

Subject to $(A)_{m,n}(X)_{n,1} = (b)_{m,1}$ and $X \ge 0$?

(A) m

(B) n

(C) $n - m$

(D) $n - 1$

24. L.P.P.

न्यूनतम $Z = 2x_1 + x_2 + 4x_3$

जबकि $-2x_1 + 4x_2 \le 4$

$x_1 + 2x_2 + x_3 \ge 5$

$2x_1 + 3x_3 \le 2$

तथा $x_1, x_2 \ge 0, x_3$ चिह्न में अप्रतिबन्धित है, को मानक रूप में बदलने पर यदि लक्ष्य फलन अधिकतम $Z = C_X$ है, तब :

(A) $C = [-2, -1, 4, 4, 0, 0]$

(B) $C = [-2, -1, -4, 4, 0, 0, 0]$

(C) $C = [-2, -1, 0, 0, 0, 0, 0]$

(D) $C = [2, 1, 4, 0, 0, 0, 0]$

25. L.P.P.

न्यूनतम $Z = 2x_1 + 3x_2 + 4x_3$

जबकि $x_1 + x_2 + x_3 = 2$

$x_1 - x_2 + x_3 = 2$

तथा $x_1, x_2, x_3 \ge 0$ का सम्भाव्य हल है:

(A) $x_1 = 4, x_2 = 0, x_3 = -2$

(B) $x_1 = -2, x_2 = 0, x_3 = 4$

(C) $x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$

(D) $x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$

26. L.P.P.

अधिकतम $Z = C_X$

जबकि $(A)_{m,n}(X)_{n,1} = (b)_{m,1}$ तथा $X \ge 0$, के लिए सम्भाव्य हल, आधारभूत सम्भाव्य होने हेतु कम से कम कितने चरों का मान शून्य होना चाहिए ?

(A) m

(B) n

(C) $n - m$

(D) $n - 1$

https://www.ccsustudy.com

27. How many slack and surplus variables are to be added or substracted to convert the following L.P.P. into standard form :

Max. $Z = 2x_1 + 3x_2 + 5x_3$

Subject to $5x_1 - 4x_2 + 3x_3 \leq 7$

$2x_1 + 5x_2 - 4x_3 \geq 2$

$4x_1 + 3x_2 + 7x_3 \leq 8$

and $x_1, x_2, x_3 \geq 0$?

(A) 2 slack, 2 surplus

(B) 2 slack, 1 surplus

(C) 3 slack

(D) None of the above

28. Basic feasible solutions of the system

$x_1 + 2x_3 = 1$

$x_2 + x_3 = 4$

$x_1, x_2, x_3 \geq 0$

are :

(A) $x_1 = 1, x_2 = 4, x_3 = 0$ and $x_1 = 0, x_2 = 7/2, x_3 = 1/2$

(B) $x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1/2$ and $x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 4$

(C) $x_1 = 1, x_2 = 4, x_3 = 0$ and $x_1 = 0, x_2 = 1/2, x_3 = 7/2$

(D) None of the above

29. A basic feasible solution of a L.P.P. is said to be non-degenerate basic feasible solution if :

(A) None of these basic variables is zero

(B) At least one of the basic variables is non-zero

(C) All the basic variables are zero

(D) None of the above

27. L.P.P.

अधिकतम $Z = 2x_1 + 3x_2 + 5x_3$

जबकि $5x_1 - 4x_2 + 3x_3 \leq 7$

$2x_1 + 5x_2 - 4x_3 \geq 2$

$4x_1 + 3x_2 + 7x_3 \leq 8$

तथा $x_1, x_2, x_3 \geq 0$ को मानक रूप में बदलने के लिए कितने स्लेक व सरप्लस चरों को जोड़ना या घटाना होगा ?

(A) दो स्लेक व दो सरप्लस

(B) दो स्लेक व एक सरप्लस

(C) तीन स्लेक

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

28. प्रणाली

$x_1 + 2x_3 = 1$

$x_2 + x_3 = 4$

$x_1, x_2, x_3 \geq 0$

के आधारभूत सम्भाव्य हल हैं :

(A) $x_1 = 1, x_2 = 4, x_3 = 0$ और $x_1 = 0, x_2 = 7/2, x_3 = 1/2$

(B) $x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1/2$ और $x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 4$

(C) $x_1 = 1, x_2 = 4, x_3 = 0$ और $x_1 = 0, x_2 = 1/2, x_3 = 7/2$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

29. L.P.P. के एक आधारभूत सम्भाव्य हल को नॉन-डीजनेरेट आधारभूत सम्भाव्य हल कहा जाता है, यदि :

(A) आधारभूत चरों में कोई भी शून्य नहीं है

(B) कम से कम एक आधारभूत अशून्य है

(C) सभी आधारभूत चर शून्य हैं

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

30. The initial basic feasible solution of the L.P.P.

Max. $Z = 3x_1 + 2x_2$

subject to $x_1 - x_2 \leq 0$

$x_1 + x_2 \geq 3$

and $x_1, x_2 \geq 0;$

is :

(A) Non-degenerate

(B) Degenerate

(C) Unbounded

(D) None of the above

30. L.P.P.

अधिकतम $Z = 3x_1 + 2x_2$

जबकि $x_1 - x_2 \leq 0$

$x_1 + x_2 \geq 3$

तथा $x_1, x_2 \geq 0$

का आरम्भिक आधारभूत सम्भाव्य हल है :

(A) नॉन-डीजनेरेट

(B) डीजनेरेट

(C) अवन्धित

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

31. Given

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ 5 \end{pmatrix},$$

the maximum possible solutions to this problem are :

(A) 1

(B) 2

(C) 4

(D) 3

31. दी गई इस समस्या

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ 5 \end{pmatrix}$$

के अधिकतम सम्भव आधारभूत हल हैं :

(A) 1

(B) 2

(C) 4

(D) 3

32. The Isocost method used in solving an L.P.P. is known as :

(A) Analytical method

(B) Simplex method

(C) Graphical method

(D) None of the above

32. एक L.P.P. को हल करने में प्रयुक्त आइसोकॉस्ट रीति कहलाती है :

(A) विश्लेषणात्मक रीति

(B) सिम्पलेक्स रीति

(C) ग्राफीय रीति

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

33. Using Isoprofit line method, the maximum value of $Z = 2x_1 + 3x_2$, subject to $2x_1 + x_2 \le 5$, $x_1 - x_2 \le 1$, $x_2 \le 2$ and $x_1, x_2 \ge 0$, is :

(A) 9

(B) 2

(C) 7

(D) 14

34. Isoprofit lines represents :

(A) An infinite number of solutions are of which give the same cost

(B) An infinite number of optimum solutions

(C) An infinite number of solutions are of which give the same profit

(D) A boundary of feasible region

35. L.P.P. of how many variables can be solved by Graphical method :

(A) Three variables

(B) Two variables

(C) More than three variables

(D) None of the above

36. Which of the following combinations of the vertices (0, 0), (2, 0) and (1, 1) of a triangle is the convex combination of the interior point (.3, .2) ?

(A) .6 (0, 0) + .3 (2, 0) + .1 (1, 1)

(B) .3 (0, 0) + .5 (2, 0) + .2 (1, 1)

(C) .75 (0, 0) + .05 (2, 0) + .2 (1, 1)

(D) None of the above

33. आइसोप्रॉफिट रेखा रीति का प्रयोग कर $Z = 2x_1 + 3x_2$ का अधिकतम मान, जबकि $2x_1 + x_2 \le 5$, $x_1 - x_2 \le 1$, $x_2 \le 2$ तथा $x_1, x_2 \ge 0$; है :

(A) 9

(B) 2

(C) 7

(D) 14

34. ऑइसोप्रॉफिट रेखाएँ दर्शाती है :

(A) अनन्त संख्या में हल जो सभी एक ही जैसी कीमत देते हैं

(B) अनन्त संख्या में सर्वोत्कृष्ट हल

(C) अनन्त संख्या में हल जो सभी एक ही जैसा लाभ देते हैं

(D) सम्भाव्य क्षेत्र की एक सीमा

35. कितने चरों की L.P.P. को ग्राफीय रीति द्वारा हल किया जा सकता है ?

(A) तीन चर

(B) दो चर

(C) तीन से अधिक चर

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

36. निम्न में से त्रिभुज के शीर्ष बिन्दुओं (0, 0), (2, 0) तथा (1, 1) का कौन-सा मिश्र भीतरी बिन्दु (.3, .2) का उत्तम मिश्र है ?

(A) .6 (0, 0) + .3 (2, 0) + .1 (1, 1)

(B) .3 (0, 0) + .5 (2, 0) + .2 (1, 1)

(C) .75 (0, 0) + .05 (2, 0) + .2 (1, 1)

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

37. The extreme points of the set $\{(x, y) : |x| \leq 1, |y| \leq 1\}$ are :

(A) $(1, 1), (-1, -1)$

(B) $(1, 1), (1, -1)$

(C) $(1, 1), (-1, -1), (1, -1), (-1, 1)$

(D) $(1, 1), (1, -1), (-1, 1)$

37. समुच्चय $\{(x, y) : |x| \leq 1, |y| \leq 1\}$ के एक्सट्रीम बिन्दु हैं :

(A) $(1, 1), (-1, -1)$

(B) $(1, 1), (1, -1)$

(C) $(1, 1), (-1, -1), (1, -1), (-1, 1)$

(D) $(1, 1), (1, -1), (-1, 1)$

38. The set of all feasible solutions (if not empty) of a L.P.P. is a :

(A) Convex set

(B) Infinite universal set

(C) Non-convex set

(D) None of the above

38. L.P.P. के सभी सम्भाव्य हल (यदि रिक्त नहीं) का समुच्चय होता है एक :

(A) उत्तल समुच्चय

(B) अनन्त यूनिवर्सल समुच्चय

(C) गैर-उत्तल समुच्चय

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

39. If S_1 and S_2 be convex sets, then which of the following is not a convex set ?

(A) $S_1 \cup S_2$

(B) $S_1 \cap S_2$

(C) $aS_1 + bS_2$, a and b are scalars

(D) $S_1 - S_2$

39. यदि S_1 व S_2 उत्तल समुच्चय हैं, तब निम्न में से कौन-सा उत्तल समुच्चय नहीं है ?

(A) $S_1 \cup S_2$

(B) $S_1 \cap S_2$

(C) $aS_1 + bS_2$, a और b अदिश हैं

(D) $S_1 - S_2$

40. The convex hull of the set of all points on the boundary of the circle is the :

(A) Boundary of the circle

(B) Whole circle

(C) Interior of the circle

(D) None of the above

40. वृत्त की सीमा पर सभी बिन्दुओं के समुच्चय का कॉनवेक्स हल है :

(A) वृत्त की परिधि

(B) सम्पूर्ण वृत्त

(C) वृत्त का भीतरी भाग

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

(51)

41. The set $A = \{x : cx \geq z\}$, where $cx = z$ is hyperplane; is an example of a set which is :

(A) A convex set with finitely many extreme points

(B) Not a convex set

(C) A convex set with infinitely many extreme point

(D) A convex set without any extreme point

42. The minimum value of the objective function in the L.P.P.

Min. $Z = 2x + 10y$

subject to $x - y \geq 0$

$x - 5y \leq -5$

and $x, y \geq 0$

is :

(A) 10

(B) 8

(C) 12

(D) 15

43. The solution by graphical method to the L.P.P.

Max. $Z = 3x_1 + 2x_2$

subject to $x_1 - x_2 \leq 1$

$x_1 + x_2 \geq 3$

and $x_1, x_2 \geq 0$; is a :

(A) Finite solution

(B) Bounded solution

(C) Unbounded solution

(D) None of the above

41. समुच्चय $A = \{x : cx \geq z\}$, जहाँ $cx = z$ हाइपरप्लेन है, एक ऐसे समुच्चय का उदाहरण है जोकि :

(A) नियत संख्या में सबसे बाहरी बिन्दुओं के साथ एक उत्तल समुच्चय है

(B) एक उत्तल समुच्चय नहीं है

(C) अनन्त संख्या में सबसे बाहरी बिन्दुओं के साथ एक उत्तल समुच्चय है

(D) किसी भी सबसे बाहरी बिन्दु के बिना एक उत्तल समुच्चय है

42. L.P.P.

न्यूनतम $Z = 2x + 10y$

जबकि $x - y \geq 0$

$x - 5y \leq -5$

तथा $x, y \geq 0$

में लक्ष्य फलन का न्यूनतम मान है :

(A) 10

(B) 8

(C) 12

(D) 15

43. L.P.P.

अधिकतम $Z = 3x_1 + 2x_2$

जबकि $x_1 - x_2 \leq 1$

$x_1 + x_2 \geq 3$

तथा $x_1, x_2 \geq 0$ का ग्राफीय रीति द्वारा प्राप्त हल :

(A) एक परिमित हल है

(B) एक बन्धित हल है

(C) एक अबन्धित हल है

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

44. Any solution which satisfies at least one constraint in L.P.P. is included in :

(A) Feasible region

(B) Non-feasible region

(C) Boundary region

(D) None of the above

44. कोई हल जोकि L.P.P. के कम से कम एक प्रतिबन्ध को सन्तुष्ट करता है, समाहित होता है:

(A) सम्भाव्य क्षेत्र में

(B) गैर-सम्भाव्य क्षेत्र में

(C) सीमा क्षेत्र में

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

45. If two extreme points X_1, X_2 are optimal feasible solution of a L.P.P., then their convex combination X gives :

(A) An optimal solution

(B) A non-optimal solution

(C) An unbounded solution

(D) None of the above

45. यदि दो एक्सट्रीम बिन्दुओं X_1, X_2 पर किसी L.P.P. का सर्वोत्कृष्ट सम्भाव्य हल है, तब उनका उत्तल मिश्र X देता है :

(A) एक सर्वोत्कृष्ट हल

(B) एक गैर-सर्वोत्कृष्ट हल

(C) एक अबन्धित हल

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

46. A hyperplane is given by the equation $3x_1 + 2x_2 + 4x_3 + 7x_4 = 8$. In which half-space the point (–6, 1, 7, 2) lies ?

(A) $3x_1 + 2x_2 + 4x_3 + 7x_4 < 8$

(B) $3x_1 + 2x_2 + 4x_3 + 7x_4 > 8$

(C) $-3x_1 + 2x_2 + 4x_3 + 7x_4 < 8$

(D) None of the above

46. समीकरण $3x_1 + 2x_2 + 4x_3 + 7x_4 = 8$ द्वारा एक हाइपरप्लेन दिया गया है। कौन-से अर्द्ध-स्पेस में बिन्दु (–6, 1, 7, 2) अवस्थित है ?

(A) $3x_1 + 2x_2 + 4x_3 + 7x_4 < 8$

(B) $3x_1 + 2x_2 + 4x_3 + 7x_4 > 8$

(C) $-3x_1 + 2x_2 + 4x_3 + 7x_4 < 8$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

47. If any L.P.P. in four variables x_1, x_2, x_3 and x_4 has restruction on variables as $x_1 \geq 2, x_2 \geq 1, x_3 \geq 3, x_4 \geq 4$ instead of non-negativity restriction. Then for the solution by simplex method these variables are changed to x_1', x_2', x_3', x_4' as:

(A) $x_1 = x_1' - 2, \quad x_2 = x_2' + 1,$
$x_3 = x_3' - 3, x_4 = x_4' + 4$

(B) $x_1 = x_1' + 2, \quad x_2 = x_2' + 1,$
$x_3 = x_3' + 3, x_4 = x_4' + 4$

(C) $x_1' = x_1 + 2, \quad x_2' = x_2 + 1,$
$x_3' = x_3 + 3, x_4' = x_4 + 4$

(D) None of the above

48. In Big-M method, M stands for :

(A) Very small negative price

(B) Very small positive price

(C) Very large negative price

(D) Very large positive price

49. In a L.P.P. of two variables x_1 and x_2, if x_1 and x_2 are unrestricted, then to solve this L.P.P. by simplex method the suitable transformation for x_1 and x_2 are :

(A) $x_1 = x_1' + x_1''$ and $x_2 = x_2' + x_2''$
where $x_1', x_1'', x_2', x_2'' \leq 0$

(B) $x_1 = x_1' - x_2''$ and $x_2 = x_2' - x_2''$
where $x_1', x_1'', x_2', x_2'' \geq 0$

(C) $x_1 = x_1' - x_1''$ and $x_2 = x_2' - x_2''$
where $x_1', x_1'', x_2', x_2'' \leq 0$

(D) None of the above

47. चार चरों x_1, x_2, x_3 व x_4 की किसी L.P.P. में चरों पर प्रतिबन्ध नॉन-निगेटीविटी के स्थान पर इस प्रकार हैं कि $x_1 \geq 2, x_2 \geq 1, x_3 \geq 3, x_4 \geq 4$, तब सिम्पलेक्स रीति द्वारा हल करने हेतु इन चरों को इस प्रकार परिवर्तित किया जाता है :

(A) $x_1 = x_1' - 2, \quad x_2 = x_2' + 1,$
$x_3 = x_3' - 3, x_4 = x_4' + 4$

(B) $x_1 = x_1' + 2, \quad x_2 = x_2' + 1,$
$x_3 = x_3' + 3, x_4 = x_4' + 4$

(C) $x_1' = x_1 + 2, \quad x_2' = x_2 + 1,$
$x_3' = x_3 + 3, x_4' = x_4 + 4$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

48. बिग-M रीति में, M प्रयुक्त होता है :

(A) बहुत छोटा ऋणात्मक मूल्य के लिए

(B) बहुत छोटा धनात्मक मूल्य के लिए

(C) बहुत बड़ा ऋणात्मक मूल्य के लिए

(D) बहुत बड़ा धनात्मक मूल्य के लिए

49. दो चरों x_1 व x_2 की L.P.P. में यदि x_1 व x_2 अप्रतिबन्धित हैं, तब इस L.P.P. को सिम्पलेक्स रीति द्वारा हल करने हेतु x_1 व x_2 के यथोचित रूपान्तरण हैं :

(A) $x_1 = x_1' + x_1''$ तथा $x_2 = x_2' + x_2''$
जहाँ $x_1', x_1'', x_2', x_2'' \leq 0$

(B) $x_1 = x_1' - x_2''$ तथा $x_2 = x_2' - x_2''$
जहाँ $x_1', x_1'', x_2', x_2'' \geq 0$

(C) $x_1 = x_1' - x_1''$ तथा $x_2 = x_2' - x_2''$
जहाँ $x_1', x_1'', x_2', x_2'' \leq 0$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

50. In two phase simplex method, the coefficients assigned to artificial variables in the objective function are :

(A) –1

(B) 1

(C) 0

(D) None of the above

51. If in simplex table all $\Delta_j \leq 0$ (where $\Delta_j = c_j - z_j$), the solution under test is :

(A) Unbounded solution

(B) Non-optical solution

(C) Optimal solution

(D) None of the above

52. In a L.P.P. $AX = b, X \geq 0$ of n-variables in m – constraints, the basis matrix B is a non-singular sub-matrix selected from A by taking :

(A) Any m – column vectors

(B) m – column vectors which are linearly independent

(C) m-column vectors which are linearly dependent

(D) None of the above

50. दो फेज सिम्पलेक्स रीति में, लक्ष्य फलन में कृत्रिम चरों को गुणांक प्रदत्त किया जाता है:

(A) –1

(B) 1

(C) 0

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

51. सिम्पलेक्स सारणी में यदि सभी $\Delta_j \leq 0$ (जहाँ $\Delta_j = c_j - z_j$), तब परीक्षण के अन्तर्गत हल होता है :

(A) अबन्धित हल

(B) गैर-सर्वोत्कृष्ट हल

(C) सर्वोत्कृष्ट हल

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

52. n-चरों व m-प्रतिबन्धों की L.P.P. $AX = b, X \geq 0$ में आधार आव्यूह B एक नॉन-सिंगुलर उप-आव्यूह है जोकि A से चयनित है

(A) कोई भी m-स्तम्भ वेक्टर लेकर

(B) m-स्तम्भ वेक्टर लेकर जोकि रैखिक स्वतन्त्र हैं

(C) m-स्तम्भ वेक्टर लेकर जोकि रैखिक निर्भर हैं

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

53. The basic feasible solution X_B of a L.P.P. $AX = b, X \geq 0$ is given by :

(A) $X_B = B^{-1}b$, where B is any basis matrix

(B) $X_B = Bb$

(C) $X_B = BA$

(D) None of the above

54. The fundamental theorem of linear programming assures that at least one basic feasible solution to be optimal, if L.P.P. has :

(A) A infeasible solution

(B) A feasible solution

(C) An optimal solution

(D) An optimal feasible solution

55. (2, 1, 3) is a feasible solution of the set of equations

$$4x_1 + 2x_2 - 3x_3 = 1$$
$$6x_1 + 4x_2 - 5x_3 = 1$$

The basic feasible solution reduced by this feasible solution is :

(A) (1, 1, 0)

(B) (0, 1, 1)

(C) (0, 1, 0)

(D) (1, 0, 1)

53. एक L.P.P. $AX = b, X \geq 0$ का आधारभूत सम्भाव्य हल दिया जाता है :

(A) $X_B = B^{-1}b$ से, जहाँ कोई बेसिस आव्यूह है

(B) $X_B = Bb$ से

(C) $X_B = BA$ से

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

54. रैखिक प्रक्रमन मूल प्रमेय सुनिश्चित करता है कि कम से कम एक आधारभूत सम्भाव्य हल सर्वोत्कृष्ट होगा, यदि L.P.P. रखता है :

(A) एक असम्भाव्य हल

(B) एक सम्भाव्य हल

(C) एक सर्वोत्कृष्ट हल

(D) एक सर्वोत्कृष्ट सम्भाव्य हल

55. समीकरण समूह

$$4x_1 + 2x_2 - 3x_3 = 1$$
$$6x_1 + 4x_2 - 5x_3 = 1$$

का सम्भाव्य हल (2, 1, 3) है। इस सम्भाव्य हल से व्युत्पत्तित आधारभूत सम्भाव्य हल है :

(A) (1, 1, 0)

(B) (0, 1, 1)

(C) (0, 1, 0)

(D) (1, 0, 1)

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

56. If (1, 0, 1) be a feasible solution of L.P.P. :

Min. $Z = 2x_1 + 3x_2 + 4x_3$

subject to $x_1 + x_2 + x_3 = 2$

$x_1 - x_2 + x_3 = 0$

and $x_1, x_2, x_3 \geq 0$,

then given feasible solution is a :

(A) Bounded basic solution

(B) Non-basic solution

(C) Basic solution

(D) None of the above

57. If for any BFS $X_B = B^{-1}b$ to $AX = b$ there is some column α_j in A but not in basic B for which $c_j - z_j > 0$ and $y_{ij} \leq 0, i = 1, 2, \ldots\ldots m$, then if objective function is to be maximized, the problem has :

(A) An unbounded solution

(B) A bounded solution

(C) A optimal solution

(D) None of the above

56. यदि (1, 0, 1) L.P.P.

न्यूनतम $Z = 2x_1 + 3x_2 + 4x_3$

जबकि $x_1 + x_2 + x_3 = 2$

$x_1 - x_2 + x_3 = 0$

तथा $x_1, x_2, x_3 \geq 0$

का सम्भाव्य हल है, तब दिया गया सम्भाव्य हल एक :

(A) बन्धित आधारभूत हल है

(B) गैर-आधारभूत हल है

(C) आधारभूत हल है

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

57. यदि $AX = b$ के कोई आधारभूत सम्भाव्य हल के लिए A में कोई स्तम्भ α_j जोकि आधार B में नहीं है, जिसके लिए $c_j - z_j > 0$ तथा $y_{ij} \leq 0, i = 1, 2, \ldots\ldots m$, तब यदि लक्ष्य फलन को उच्चिष्ठ करना है तो यह समस्या रखता है :

(A) एक अबन्धित हल

(B) एक बन्धित हल

(C) एक सर्वोत्कृष्ट हल

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

58. If there exists an optimal B.F.S. to a L.P.P. and for some α_j in A but not in B, $c_j - z_j = 0$ and $y_{ij} \le 0$ for all $i = 1, 2, \ldots\ldots m$. then an alternate optimal solution to this problem will exist which will be a :

(A) Basic solution

(B) Non-basic solution

(C) Basic unbounded solution

(D) None of the above

58. यदि किसी L.P.P. का सर्वोत्कृष्ट सम्भाव्य आधारभूत हल अस्तित्व में है तथा किसी α_j के लिए जोकि A में है B में नहीं, $c_j - z_j = 0$ तथा $y_{ij} \le 0$ सभी $i = 1, 2, \ldots\ldots m$ पर, तब इस समस्या का एक वैकल्पिक सर्वोत्कृष्ट हल होगा जोकि एक :

(A) आधारभूत हल होगा

(B) गैर-आधारभूत हल होगा

(C) आधारभूत अबन्धित हल होगा

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

59. The best solution of the L.P.P.

Max. $Z = 5x_1 + 3x_2$

subject to $x_1 + x_2 \le 2$
$5x_1 + 2x_2 \le 10$
$3x_1 + 8x_2 \le 12$

and $x_1, x_2 \ge 0$

is:

(A) Max. $Z = 6, x_1 = 0, x_2 = 2$

(B) Max. $Z = 10, x_1 = 2, x_2 = 0$

(C) Max. $Z = 8, x_1 = 1, x_2 = 1$

(D) Max. $Z = 9, x_1 = 3/2, x_2 = 1/2$

59. L.P.P.

अधिकतम $Z = 5x_1 + 3x_2$

जबकि $x_1 + x_2 \le 2$
$5x_1 + 2x_2 \le 10$
$3x_1 + 8x_2 \le 12$

तथा $x_1, x_2 \ge 0$

का सबसे अच्छा हल है :

(A) अधि. $Z = 6, x_1 = 0, x_2 = 2$

(B) अधि. $Z = 10, x_1 = 2, x_2 = 0$

(C) अधि. $Z = 8, x_1 = 1, x_2 = 1$

(D) अधि. $Z = 9, x_1 = 3/2, x_2 = 1/2$

60. By simplex method for the inverse of the matrix $\begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$, the L.P.P. formed will be:

Max. $Z = 0x_1 + 0x_2$

subject to

(A) $4x_1 + 3x_2 = 4$
$3x_1 + 2x_2 = 6$ and $x_1, x_2 \geq 0$

(B) $-4x_1 - 3x_2 = 4$
$-3x_1 - 2x_2 = 6$ and $x_1, x_2 \geq 0$

(C) $-2x_1 + 3x_2 = 4$
$3x_1 - 4x_2 = 6$ and $x_1, x_2 \geq 0$

(D) None of the above

61. In which type of L.P.P. artificial variables are used to make basis matrix as identity matrix in the starting simplex table ?

(A) L.P.P. with any type of constraints

(B) L.P.P. with constraints $\geq$ or $\leq$ sign

(C) L.P.P. with constraints $\leq$ sign

(D) L.P.P. with constraints $\geq$ and $=$ sign after assuring that all $b_i \geq 0$

62. In Big-M method the price assigned to each artificial variable in the objective function of L.P.P. is :

(A) M^2

(B) aM, a is scalar

(C) M

(D) $-M$, where M is large positive value

60. सिम्पलेक्स रीति द्वारा आव्यूह $\begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ का प्रतिलोम आव्यूह ज्ञात करने के लिए बनाई गई L.P.P. होगी :

अधिकतम $Z = 0x_1 + 0x_2$

जबकि :

(A) $4x_1 + 3x_2 = 4$
$3x_1 + 2x_2 = 6$ और $x_1, x_2 \geq 0$

(B) $-4x_1 - 3x_2 = 4$
$-3x_1 - 2x_2 = 6$ और $x_1, x_2 \geq 0$

(C) $-2x_1 + 3x_2 = 4$
$3x_1 - 4x_2 = 6$ और $x_1, x_2 \geq 0$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

61. किस प्रकार की L.P.P. में कृत्रिम चरों का प्रयोग होता है ताकि आरम्भिक सिम्पलेक्स टेबल में आधार आव्यूह, आइडेण्टिटी आव्यूह बन जाए ?

(A) किसी भी प्रकार के प्रतिबन्धों की L.P.P.

(B) $\geq$ या $\leq$ चिह्न वाले प्रतिबन्धों की L.P.P.

(C) $\leq$ चिह्न वाले प्रतिबन्धों की L.P.P.

(D) यह निश्चित करने के बाद कि सभी $b_i \geq 0$ हैं, $\geq$ तथा $=$ चिह्न वाले प्रतिबन्धों की L.P.P.

62. बिग-M रीति में, लक्ष्य फलन में कृत्रिम चरों का मूल्य निर्धारित किया जाता है :

(A) M^2

(B) aM, a एक अदिश है

(C) M

(D) $-M$, जहाँ M कोई बड़ा धनात्मक मान है

https://www.ccsustudy.com

63. The starting B.F.S to the solution of the following L.P.P. by Big-M method:

Min. $Z = 2x_1 + 3x_2$

subject to $x_1 + x_2 \geq 5$

$x_1 + 2x_2 \geq 6$

and $x_1, x_2 \geq 0$

is :

(A) $x_1 = x_2 = 0$, surplus variables $x_3 = x_4 = -1$ artificial variables $x_{a_1} = 5, x_{a_2} = 6$

(B) $x_1 = 5, x_2 = 6, x_3 = x_4 = x_{a_1} = x_{a_2} = 0$

(C) $x_1 = x_2 = x_3 = x_4 = 0, x_{a_1} = 5, x_{a_2} = 6$

(D) None of the above

64. In two phase method, the role of phase 1 is :

(A) To eliminate artificial variables

(B) To optimize the objective function

(C) To make $b_i < 0$

(D) None of the above

65. The solution of the following L.P.P. in phase-1 is $x_1 = \frac{21}{13}$, $x_2 = \frac{10}{13}$ and all $\Delta_j = 0$. The value of Z in phase-2 will be :

Min. $Z = x_1 + x_2$

subject to $2x_1 + x_2 \geq 4$

$x_1 + 7x_2 \geq 7$

and $x_1, x_2 \geq 0$.

(A) 11/13

(B) 31/13

(C) 0

(D) None of the above

63. बिग-M रीति द्वारा निम्न L.P.P. के हल का आरम्भिक आधारभूत सम्भाव्य हल है :

न्यूनतम $Z = 2x_1 + 3x_2$

जबकि $x_1 + x_2 \geq 5$

$x_1 + 2x_2 \geq 6$

तथा $x_1, x_2 \geq 0$

है :

(A) $x_1 = x_2 = 0$, आधिक्य चर $x_3 = x_4 = -1$ कृत्रिम चर $x_{a_1} = 5, x_{a_2} = 6$

(B) $x_1 = 5, x_2 = 6, x_3 = x_4 = x_{a_1} = x_{a_2} = 0$

(C) $x_1 = x_2 = x_3 = x_4 = 0, x_{a_1} = 5, x_{a_2} = 6$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

64. दो फेज रीति में फेज 1 का कार्य होता है :

(A) कृत्रिम चरों को विलुप्त करना

(B) लक्ष्य फलन को सर्वोत्कृष्ट बनाना

(C) $b_i < 0$ बनाना

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

65. निम्न L.P.P. का फेज-1 में हल $x_1 = \frac{21}{13}$, $x_2 = \frac{10}{13}$ तथा सभी $\Delta_j = 0$ है। फेज-2 में Z का मान होगा :

न्यूनतम $Z = x_1 + x_2$

जबकि $2x_1 + x_2 \geq 4$

$x_1 + 7x_2 \geq 7$

तथा $x_1, x_2 \geq 0$.

(A) 11/13

(B) 31/13

(C) 0

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

66. By using two phase method, the L.P.P.

Max. $Z = 3x_1 - x_2$

subject to $2x_1 + x_2 \geq 2$

$x_1 + 3x_2 \leq 2$

$x_2 \leq 4$

and $x_1, x_2 \geq 0$

has starting B.F.S. as :

(A) $x_1 = x_2 = 2, x_3 = x_4 = x_5 = x_6 = 0$

(B) $x_1 = x_2 = x_3 = 0, x_4 = 0, x_4 = 2, x_5 = 4$

(C) $x_1 = x_2 = x_3 = 0, x_6 = 2, x_4 = 2, x_5 = 4$

(D) None of the above

67. L.P.P.

Max. $Z = 6x_1 - 2x_2$

subject to. $2x_1 - x_2 \leq 2$

$x_1 \leq 4$

and $x_1, x_2 \geq 0$

is an example of L.P.P. having :

(A) No optimal solution

(B) Bounded feasible region

(C) Unbounded feasible region but bounded optimal solution

(D) None of the above

68. If at any iteration in the simplex algorithm incoming vector has all negative entries, then solution to L.P.P. is :

(A) Unbounded

(B) Bounded

(C) Optimal

(D) None of the above

66. दो फेज़ विधि का प्रयोग करने पर L.P.P.

अधिकतम $Z = 3x_1 - x_2$

जबकि $2x_1 + x_2 \geq 2$

$x_1 + 3x_2 \leq 2$

$x_2 \leq 4$

तथा $x_1, x_2 \geq 0$

का आरम्भिक आधारभूत सम्भाव्य हल इस प्रकार है :

(A) $x_1 = x_2 = 2, x_3 = x_4 = x_5 = x_6 = 0$

(B) $x_1 = x_2 = x_3 = 0, x_4 = 0, x_4 = 2, x_5 = 4$

(C) $x_1 = x_2 = x_3 = 0, x_6 = 2, x_4 = 2, x_5 = 4$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

67. L.P.P.

अधिकतम $Z = 6x_1 - 2x_2$

जबकि $2x_1 - x_2 \leq 2$

$x_1 \leq 4$

तथा $x_1, x_2 \geq 0$

एक ऐसा L.P.P. का उदाहरण है जो :

(A) सर्वोत्कृष्ट हल नहीं रखता है

(B) बन्धित सम्भाव्य क्षेत्र रखता है

(C) अबन्धित सम्भाव्य क्षेत्र रखता है किन्तु बन्धित सर्वोत्कृष्ट हल रखता है

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

68. सिम्पलेक्स अनुक्रिया में यदि किसी पुनरावृत्ति में इनकमिंग वेक्टर की सभी प्रविष्टियाँ ऋणात्मक आती है, तो L.P.P. का हल है :

(A) अबन्धित

(B) बन्धित

(C) सर्वोत्कृष्ट

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

69. If the L.P.P.

Max. $Z = 6x_1 + 4x_2$

subject to $2x_1 + 3x_2 \le 30$

$3x_1 + 2x_2 \le 24$

$x_1 + x_2 \ge 3$

and $x_1, x_2 \ge 0$

has two optimal solution (8, 0) and (12/5, 42/5), then third optimal solution is :

(A) $x_1 = 0, x_2 = 8$

(B) $x_1 = 26/5, x_2 = 21/5$

(C) $x_1 = 42/5, x_2 = 12/5$

(D) None of the above

70. For the solution of simultaneous linear equations

$$x_1 - x_3 + 4x_4 = 3$$
$$2x_1 - x_2 = 3$$
$$3x_1 - 2x_2 - x_4 = 1$$
$$x_1, x_2, x_3, x_4 \ge 0$$

by simplex method, the objective function Z will be :

(A) $\text{Max.} Z = 0x_1 + 0x_2 + 0x_3 + 0x_4 - x_{a_1} - x_{a_2} - x_{a_3}$

where $x_{a_1}, x_{a_2}, x_{a_3}$ artificial variables

(B) $\text{Max. } Z = x_1 + x_2 + x_3 + x_4 - x_{a_1} - x_{a_2} - x_{a_3}$

(C) $\text{Max.} Z = 0x_1 + 0x_2 + 0x_3 + 0x_4 + x_{a_1} + x_{a_2} + x_{a_3}$

(D) None of the above

69. यदि L.P.P.

अधिकतम $Z = 6x_1 + 4x_2$

जबकि $2x_1 + 3x_2 \le 30$

$3x_1 + 2x_2 \le 24$

$x_1 + x_2 \ge 3$

तथा $x_1, x_2 \ge 0$

के दो सर्वोत्कृष्ट हल (8, 0) तथा (12/5, 42/5) हैं, तब तीसरी सर्वोत्कृष्ट हल है :

(A) $x_1 = 0, x_2 = 8$

(B) $x_1 = 26/5, x_2 = 21/5$

(C) $x_1 = 42/5, x_2 = 12/5$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

70. सिम्प्लेक्स रीति द्वारा रैखिक समीकरणों

$$x_1 - x_3 + 4x_4 = 3$$
$$2x_1 - x_2 = 3$$
$$3x_1 - 2x_2 - x_4 = 1$$
$$x_1, x_2, x_3, x_4 \ge 0$$

के हल हेतु, लक्ष्य फलन Z होगा :

(A) $\text{Max.} Z = 0x_1 + 0x_2 + 0x_3 + 0x_4 - x_{a_1} - x_{a_2} - x_{a_3}$

जहाँ $x_{a_1}, x_{a_2}, x_{a_3}$ कृत्रिम चर हैं

(B) $\text{Max. } Z = x_1 + x_2 + x_3 + x_4 - x_{a_1} - x_{a_2} - x_{a_3}$

(C) $\text{Max.} Z = 0x_1 + 0x_2 + 0x_3 + 0x_4 + x_{a_1} + x_{a_2} + x_{a_3}$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

71. In standard form-I of revised simplex method, variables that are not needed :

(A) Artificial variables

(B) Slack variables

(C) Surplus variables

(D) None of the above

72. An additional constraint, for the revised simplex method form-I to the L.P.P.

Max. $Z = x_1 + 2x_2$

subject to $x_1 + x_2 \le 3$

$x_1 + 2x_2 \le 5$

$3x_1 + x_2 \le 6$

and $x_1, x_2 \ge 0$ will be :

(A) $x_1 + 2x_2 = 0$

(B) $Z - 5x_1 - 4x_2 \le 14$

(C) $Z - x_1 - 2x_2 = 0$, Z is unrestricted in sign

(D) None of the above

73. This L.P.P.

Max. $Z = C_X$

subject to $AX = b, X \ge 0$

becomes, by revised simplex method form-I as :

(A) $\begin{bmatrix} 1 & C \\ 0 & A \end{bmatrix}\begin{bmatrix} Z \\ X \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ b \end{bmatrix}$

(B) $\begin{bmatrix} 1 & -C \\ 0 & A \end{bmatrix}\begin{bmatrix} Z \\ X \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ b \end{bmatrix}$

(C) $\begin{bmatrix} 1 & -C \\ 0 & -A \end{bmatrix}\begin{bmatrix} Z \\ X \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ b \end{bmatrix}$

(D) None of the above

71. संशोधित सिम्पलेक्स रीति के रूप-I में, चर जिनकी आवश्यकता नहीं होती, वे हैं :

(A) कृत्रिम चर

(B) शिथिल चर

(C) आधिक्य चर

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

72. संशोधित सिम्पलेक्स रीति रूप-I के लिए L.P.P.

अधिकतम $Z = x_1 + 2x_2$

जबकि $x_1 + x_2 \le 3$

$x_1 + 2x_2 \le 5$

$3x_1 + x_2 \le 6$

तथा $x_1, x_2 \ge 0$ का एक अतिरिक्त प्रतिबन्ध होगा :

(A) $x_1 + 2x_2 = 0$

(B) $Z - 5x_1 - 4x_2 \le 14$

(C) $Z - x_1 - 2x_2 = 0$, Z चिह्न में प्रतिबन्धित है

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

73. यह L.P.P.

अधिकतम $Z = C_X$

जबकि $AX = b, X \ge 0$

संशोधित सिम्पलेक्स रीति रूप-I द्वारा इस प्रकार बन जाती है :

(A) $\begin{bmatrix} 1 & C \\ 0 & A \end{bmatrix}\begin{bmatrix} Z \\ X \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ b \end{bmatrix}$

(B) $\begin{bmatrix} 1 & -C \\ 0 & A \end{bmatrix}\begin{bmatrix} Z \\ X \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ b \end{bmatrix}$

(C) $\begin{bmatrix} 1 & -C \\ 0 & -A \end{bmatrix}\begin{bmatrix} Z \\ X \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ b \end{bmatrix}$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

74. If B is basis matrix for $A_X = b$ then B_1, the basis matrix for revised simplex method form-I will be :

(A) $\begin{bmatrix} 1 & -C_B \\ 0 & B \end{bmatrix}$

(B) $\begin{bmatrix} 1 & C_B \\ 0 & I_m \end{bmatrix}$. I_m is identity matrix of order m

(C) $\begin{bmatrix} 1 & C_B \\ 0 & B \end{bmatrix}$

(D) None of the above

74. यदि B, $A_X = b$ के लिए आधार आव्यूह B_1 है, तब संशोधित सिम्पलेक्स रीति स्प-I के लिए आधार आव्यूह होगा :

(A) $\begin{bmatrix} 1 & -C_B \\ 0 & B \end{bmatrix}$

(B) $\begin{bmatrix} 1 & C_B \\ 0 & I_m \end{bmatrix}$ I_m, m कोटि का आइडेण्टिटी आव्यूह है

(C) $\begin{bmatrix} 1 & C_B \\ 0 & B \end{bmatrix}$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

75. The additional constraints for the L.P.P.

Min. $Z = x_1 + 2x_2$

subject to $2x_1 + 5x_2 \geq 6$

$x_1 + x_2 \geq 2$

and $x_1, x_2 \geq 0$

to solve by simplex method (revised) are :

(A) $Z' + x_1 + 2x_2 = 0$ and $Z_a = -x_{1a} - x_{2a}$, where $Z' = -Z$ and Z_a is artificial objective function

(B) $Z' - x_1 - 2x_2 = 0$ and $Z_a - x_{1a} - x_{2a} = 0$

(C) $Z' + x_1 + 2x_2 = 0$ and $Z_a - x_{1a} - x_{2a} = 0$

(D) None of the above

75. L.P.P.

न्यूनतम $Z = x_1 + 2x_2$

जबकि $2x_1 + 5x_2 \geq 6$

$x_1 + x_2 \geq 2$

तथा $x_1, x_2 \geq 0$

को सिम्पलेक्स रीति (संशोधित) से हल करने के लिए अतिरिक्त प्रतिबन्ध हैं :

(A) $Z' + x_1 + 2x_2 = 0$ तथा $Z_a = -x_{1a} - x_{2a}$, जहाँ $Z' = -Z$ तथा Z_a कृत्रिम लक्ष्य फलन है

(B) $Z' - x_1 - 2x_2 = 0$ तथा $Z_a - x_{1a} - x_{2a} = 0$

(C) $Z' + x_1 + 2x_2 = 0$ तथा $Z_a - x_{1a} - x_{2a} = 0$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

76. In revised simplex method form-II, the basis matrix B_2 is given by:

$$B_2 = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -C_B \\ 0 & 1 & -C_{Ba} \\ 0 & 0 & B \end{bmatrix}.$$

The inverse of this B_2 is obtained by:

(A) $\begin{bmatrix} 1 & 0 & C_B.B^{-1} \\ 0 & 1 & C_{Ba}.B \\ 0 & 0 & B^{-1} \end{bmatrix}$ where $B^{-1} = I_m$

(B) $\begin{bmatrix} 1 & 0 & C_B.B^{-1} \\ 0 & 1 & C_{Ba}.B \\ 0 & 0 & B \end{bmatrix}$

(C) $\begin{bmatrix} 1 & 0 & C_B.B \\ 0 & 1 & C_{Ba}.B \\ 0 & 0 & B \end{bmatrix}$

(D) $\begin{bmatrix} 1 & 0 & C_B.B^{-1} \\ 0 & 1 & C_{Ba}.B^{-1} \\ 0 & 0 & B^{-1} \end{bmatrix}$

77. In revised simplex method-II, two-phase method as applied. In phase-I artificial objective function Z_a is made:

(A) < 0

(B) > 0

(C) $= 0$

(D) None of the above

76. संशोधित सिम्पलेक्स रीति रूप-II में, आधार आव्यूह B_2 द्वारा दिया जाता है :

$$B_2 = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -C_B \\ 0 & 1 & -C_{Ba} \\ 0 & 0 & B \end{bmatrix}.$$

इस B_2 का प्रतिलोम प्राप्त किया जाता है :

(A) $\begin{bmatrix} 1 & 0 & C_B.B^{-1} \\ 0 & 1 & C_{Ba}.B \\ 0 & 0 & B^{-1} \end{bmatrix}$ द्वारा, जबकि $B^{-1} = I_m$

(B) $\begin{bmatrix} 1 & 0 & C_B.B^{-1} \\ 0 & 1 & C_{Ba}.B \\ 0 & 0 & B \end{bmatrix}$ द्वारा

(C) $\begin{bmatrix} 1 & 0 & C_B.B \\ 0 & 1 & C_{Ba}.B \\ 0 & 0 & B \end{bmatrix}$ द्वारा

(D) $\begin{bmatrix} 1 & 0 & C_B.B^{-1} \\ 0 & 1 & C_{Ba}.B^{-1} \\ 0 & 0 & B^{-1} \end{bmatrix}$ द्वारा

77. संशोधित सिम्पलेक्स रीति-II में दो-फेज रीति प्रयोग की जाती है। प्रथम फेज में कृत्रिम लक्ष्य फलन Z_a बनाया जाता है :

(A) < 0

(B) > 0

(C) $= 0$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

78. The problem of cycling that occurs in simplex method is due to :

(A) Non-degeneracy

(B) Degeneracy

(C) Infeasibility

(D) None of the above

79. If in simplex method, the outgoing vector is not unique at some interation, then to resolve this degeneracy, the method used is :

(A) Dantzig method

(B) Modi method

(C) Coroner's perturbation method

(D) None of the above

80. The L.P.P.

Max. $Z = 2x_1 - 3x_2 + 10x_3$

subject to $x_1 + 2x_3 = 0$

$x_2 + x_3 = 1$

and $x_1, x_2, x_3 \geq 0$

is an example of L.P.P. which has :

(A) Optimal degenerate solution

(B) Non-optimal degenerate solution

(C) Non-degenerate optimal solution

(D) None of the above

78. सिम्पलेक्स रीति में साइक्लिंग की समस्या आती है :

(A) नॉन-डीजनेरेसी के कारण

(B) डीजनेरेसी के कारण

(C) असम्भाव्यता के कारण

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

79. यदि सिम्पलेक्स रीति में किसी पुनरावृत्ति पर बहिर्गमनी वेक्टर अद्वितीय नहीं है तब इस डीजनेरेसी को मुक्त करने के लिए प्रयुक्त रीति है :

(A) डेण्टजिग रीति

(B) मोदी रीति

(C) कोरोनर पर्टबेशन रीति

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

80. L.P.P.

अधिकतम $Z = 2x_1 + 3x_2 + 10x_3$

जबकि $x_1 + 2x_3 = 0$

$x_2 + x_3 = 1$

तथा $x_1, x_2, x_3 \geq 0$

एक ऐसी L.P.P. का उदाहरण है जो रखता है :

(A) सर्वोत्कृष्ट डीजनेरेट हल

(B) गैर-सर्वोत्कृष्ट डीजनेरेट हल

(C) गैर-डीजनेरेट सर्वोत्कृष्ट हल

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

81. The following L.P.P. with degeneracy

Max. $Z = 2x_1 + 3x_2 + 10x_3$

subject to $x_1 - 2x_3 = 0$

$x_2 + x_3 = 1$

and $x_1, x_2, x_3 \geq 0$

has a solution (2, 0, 1) which is :

(A) Degenerate

(B) Non-degenerate optimal

(C) Non-optimal

(D) None of the above

82. In a L.P.P. of degeneracy, if $\beta_1 = \bar{y}_1$, $\beta_2 = \bar{y}_2$, $\beta_3 = \bar{y}_3$ and $\bar{y}_4 = (4, 4, 4)^T$ is incoming vector and minimum ratio occurs for $i = 2$ and 3 then, by Coroner's method, the outgoing vector will be :

(A) $\bar{y}_3$

(B) $\bar{y}_2$

(C) $\bar{y}_1$

(D) None of the above

83. Sensitivity analysis deals with changes in the optimal solution due to discrete variations in parameters which are :

(A) c_j

(B) b_i

(C) a_{ij}

(D) All of the above

81. डीजनेरेसी युक्त निम्न L.P.P.

अधिकतम $Z = 2x_1 + 3x_2 + 10x_3$

जबकि $x_1 - 2x_3 = 0$

$x_2 + x_3 = 1$

तथा $x_1, x_2, x_3 \geq 0$

एक हल (2, 0, 1) है जोकि :

(A) डीजनेरेट है

(B) गैर-डीजनेरेट सर्वोत्कृष्ट है

(C) गैर-सर्वोत्कृष्ट है

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

82. डीजनेरेसी युक्त एक L.P.P. में यदि $\beta_1 = \bar{y}_1$, $\beta_2 = \bar{y}_2$, $\beta_3 = \bar{y}_3$ तथा $\bar{y}_4 = (4, 4, 4)^T$ अन्दर आने वाला वेक्टर है तथा न्यूनतम अनुपात $i = 2$ व 3 हेतु आता है, तब कोरोनर रीति द्वारा बाहर जाने वाला वेक्टर होगा :

(A) $\bar{y}_3$

(B) $\bar{y}_2$

(C) $\bar{y}_1$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

83. संवेदनशीलता विश्लेषण, सर्वोत्कृष्ट हल में परिवर्तन का व्यवहार करता है प्राचलों में बदलाव के कारण, जो हैं :

(A) c_j

(B) b_i

(C) a_{ij}

(D) उपरोक्त सभी

https://www.ccsustudy.com

84. What change ΔG in G is permitted without changing optimal solution to the L.P.P. ?

Max $Z = 3x_1 + 5x_2$

subject to $x_1 + x_2 \le 1$

$2x_1 + 3x_2 \le 1$

and $x_1, x_2 \ge 0$

(A) $\Delta G = 0$

(B) $\Delta G \le \frac{1}{2}$

(C) $\Delta G \le \frac{1}{3}$

(D) $\Delta G \le 1$

85. The range of ΔC_{Bk} so that the solution to the L.P.P. Max. $Z = C_X$ subject to $A_X = b, X \ge 0$ remains optimal, is given by :

(A) $\underset{y_{kj} \ge 0}{\text{Min.}} \left(\frac{C_j - Z_j}{y_{kj}} \right) \le \Delta C_{Bk} \le \underset{y_{kj} \le 0}{\text{Max.}} \left(\frac{C_j - Z_j}{y_{kj}} \right)$

where C_{Bk} is price corresponding to basic variable x_{Bk}

(B) $\underset{y_{kj} \le 0}{\text{Max.}} \left(\frac{C_j - Z_j}{y_{kj}} \right) \le \Delta C_{Bk} \le \underset{y_{kj} \le 0}{\text{Min.}} \left(\frac{C_j - Z_j}{y_{kj}} \right)$

(C) $\Delta C_{Bk} = \underset{y_{kj} \le 0}{\text{Min.}} \left(\frac{C_j - Z_j}{y_{kj}} \right)$

(D) None of the above

84. L.P.P.

अधिकतम $Z = 3x_1 + 5x_2$

जबकि $x_1 + x_2 \le 1$

$2x_1 + 3x_2 \le 1$

तथा $x_1, x_2 \ge 0$

में G क्या परिवर्तन ΔG अनुमत है ताकि सर्वोत्कृष्ट हल में परिवर्तन न हो ?

(A) $\Delta G = 0$

(B) $\Delta G \le \frac{1}{2}$

(C) $\Delta G \le \frac{1}{3}$

(D) $\Delta G \le 1$

85. ΔC_{Bk} का प्रसार ताकि L.P.P. Max. $Z = C_X$ जबकि $A_X = b, X \ge 0$ का हल सर्वोत्कृष्ट बना रहे, दिया जाता है :

(A) $\underset{y_{kj} \ge 0}{\text{Min.}} \left(\frac{C_j - Z_j}{y_{kj}} \right) \le \Delta C_{Bk} \le \underset{y_{kj} \le 0}{\text{Max.}} \left(\frac{C_j - Z_j}{y_{kj}} \right)$

जहाँ C_{Bk}, आधारभूत चर x_{Bk} के संगत मूल्य है

(B) $\underset{y_{kj} \ge 0}{\text{Max.}} \left(\frac{C_j - Z_j}{y_{kj}} \right) \le \Delta C_{Bk} \le \underset{y_{kj} \le 0}{\text{Min}} \left(\frac{C_j - Z_j}{y_{kj}} \right)$

(C) $\Delta C_{Bk} = \underset{y_{kj} \le 0}{\text{Min.}} \left(\frac{C_j - Z_j}{y_{kj}} \right)$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

86. The L.P.P.

Max. $Z = -x_1 + 2x_2 - x_3$

subject to $3x_1 + x_2 - x_3 \le 10$

$-x_1 + 4x_2 + x_3 \ge 6$

$x_2 + x_3 \le 4$

and $x_1, x_2, x_3 \ge 0$

has an optimal solution (0, 4, 0) with $X_B = [6, 4, 10]$ and

$$B^{-1} = (\beta_1, \beta_2, \beta_3) = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & -1 & 4 \end{bmatrix}.$$

then the variation in b_3 consistent with the optimal feasible solution is :

(A) $-\frac{3}{2} \le \Delta b_3 \le 6$

(B) $-\frac{5}{2} \le \Delta b_3 \le 6$

(C) $\frac{3}{2} \le \Delta b_3 \le 15$

(D) $\frac{3}{2} \le \Delta b_3 \le 10$

86. L.P.P.

अधिकतम $Z = -x_1 + 2x_2 - x_3$

जबकि $3x_1 + x_2 - x_3 \le 10$

$-x_1 + 4x_2 + x_3 \ge 6$

$x_2 + x_3 \le 4$

तथा $x_1, x_2, x_3 \ge 0$ का सर्वोत्कृष्ट हल (0, 4, 0) है। साथ ही $X_B = [6, 4, 10]$ तथा $B^{-1} = (\beta_1, \beta_2, \beta_3) = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & -1 & 4 \end{bmatrix}$, तब सर्वोत्कृष्ट सम्भाव्य हल के अनुरूप b_3 का परिवर्तन है :

(A) $-\frac{3}{2} \le \Delta b_3 \le 6$

(B) $-\frac{5}{2} \le \Delta b_3 \le 6$

(C) $\frac{3}{2} \le \Delta b_3 \le 15$

(D) $\frac{3}{2} \le \Delta b_3 \le 10$

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

87. Variation in the element a_{jk} of the coefficient matrix A (which is not an element of the optimal basis B) without affecting optimality and feasibility of the L.P.P. is given by :

(A) $\left[\frac{\Delta_k}{\left(\sum_{i=1}^{m} C_{Bi}\beta_{ik}\right) > 0}\right] \le \Delta a_{jk} \le \left[\frac{\Delta_k}{\left(\sum_{i=1}^{m} C_{Bi}\beta_{ik}\right) < 0}\right]$

(B) $\text{Max}\left[\frac{x_{Bi}}{P_i < 0}\right] \le \Delta a_{jk} \le \text{Min.}\left[\frac{x_{Bi}}{P_i > 0}\right]$

where $P_i = \beta_{ik} x_{Bp} - \beta_{pk} x_{Bi}$

(C) $\text{Min.}(P_i) \le \Delta a_{jk} \le \text{Max.}(P_i)$

(D) None of the above

88. A maximization L.P.P. in four variables x_1, x_2, x_3, x_4 has optimal solution (0, 9, 4, 0). If a new variable x_5 is introduced in this L.P.P. with price 7 and $C_5 - Z_5 = 2$. Then new solution destroyes the :

(A) Boundedness of L.P.P.

(B) Feasibility of L.P.P.

(C) Optimality of L.P.P.

(D) None of the above

87. गुणांक आव्यूह A के सदस्य a_{jk} में परिवर्तन (जोकि सर्वोत्कृष्ट आधार B का सदस्य नहीं है) L.P.P. की सर्वोत्कृष्टता व सम्भाव्यता को प्रभावित किए बिना, दिया जाता है :

(A) $\left[\frac{\Delta_k}{\left(\sum_{i=1}^{m} C_{Bi}\beta_{ik}\right) > 0}\right] \le \Delta a_{jk} \le \left[\frac{\Delta_k}{\left(\sum_{i=1}^{m} C_{Bi}\beta_{ik}\right) < 0}\right]$ द्वारा

(B) $\text{Max}\left[\frac{x_{Bi}}{P_i < 0}\right] \le \Delta a_{jk} \le \text{Min.}\left[\frac{x_{Bi}}{P_i > 0}\right]$ द्वारा, जहाँ

$P_i = \beta_{ik} x_{Bp} - \beta_{pk} x_{Bi}$

(C) $\text{Min.}(P_i) \le \Delta a_{jk} \le \text{Max.}(P_i)$ द्वारा

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

88. एक चार चरों x_1, x_2, x_3, x_4 की उच्चतम L.P.P. का सर्वोत्कृष्ट हल (0, 9, 4, 0) है। यदि एक नया चर x_5 मूल्य 7 के साथ इस L.P.P. में सम्मिलित कर लिया जाता है तथा $C_5 - Z_5 = 2$ तब नया हल बिगाड़ता है, L.P.P. की :

(A) बन्धितता को

(B) सम्भाव्यता को

(C) सर्वोत्कृष्टता को

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

89. The L.P.P.

Max. $Z = 3x_1 + 2x_2$

subject to $2x_1 + x_2 \le 40$

$x_1 + x_2 \le 24$

$2x_1 + 3x_2 \le 60$

and $x_1, x_2 \ge 0$

has an optimal solution (16, 8). If the additional constraint $2x_1 - x_2 \le 25$ is added to this L.P.P. then optimal value of Z will be :

(A) Increased

(B) Decreased

(C) Same

(D) None of the above

90. If L.P.P.

Max. $Z_X = CX, C \in R^n$

subject to $AX \le b, b \in R^m$

and $X \ge 0$, A is $(m \times n)$ real matrix then dual L.P.P. of this problem is :

(A) Min. $Z_W = b'W, W \in R^m$

subject to $A'W \ge C'$ and $W \ge 0$

A', b' and C' are the transposes of A, b and C respectively

(B) Min. $Z_W = bW, W \in R^m$

subject to $A'W \ge C'$ and $W \ge 0$

(C) Min. $Z_W = b'W, W \in R^m$

subject to $AW \ge C'$ and $W \ge 0$

(D) None of the above

89. L.P.P.

अधिकतम $Z = 3x_1 + 2x_2$

जबकि $2x_1 + x_2 \le 40$

$x_1 + x_2 \le 24$

$2x_1 + 3x_2 \le 60$

तथा $x_1, x_2 \ge 0$

का सर्वोत्कृष्ट हल (16, 8) है। यदि एक अतिरिक्त प्रतिबन्ध $2x_1 - x_2 \le 25$ इस L.P.P. में सम्मिलित कर दिया जाए तब Z का सर्वोत्कृष्ट मान :

(A) बढ़ जायेगा

(B) घट जायेगा

(C) पूर्व जैसा ही रहेगा

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

90. यदि L.P.P.

अधिकतम $Z_X = CX, C \in R^n$

जबकि $AX \le b, b \in R^m$

तथा $X \ge 0$, A एक $(m \times n)$ वास्तविक आव्यूह है तब इस समस्या का द्वैत L.P.P. है :

(A) Min. $Z_W = b'W, W \in R^m$ जबकि $A'W \ge C'$ तथा $W \ge 0$ A', b' व C' क्रमशः A, b व C के ट्रांसपोस है

(B) Min. $Z_W = bW, W \in R^m$ जबकि $A'W \ge C'$ तथा $W \ge 0$

(C) Min. $Z_W = b'W, W \in R^m$ जबकि $AW \ge C'$ तथा $W \ge 0$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

91. Dual simplex method is applied to solve L.P.P. that starts with :
(A) Feasible solution only
(B) Infeasible solution only
(C) Infeasible and optimal solution
(D) Both feasible and optimal solution

92. If the dual of the L.P.P. has infeasible solution but these exists at least one feasible solution to the primal, then the value of the objective function to the primal is :
(A) Zero
(B) Finite
(C) Non-finite
(D) None of the above

93. The dual of L.P.P.

Min. $Z = 10x_1 + 20x_2$

subject to $3x_1 + 2x_2 \geq 18$

$x_1 + 3x_2 \geq 8$

$2x_1 - x_2 \leq 6$

and $x_1, x_2 \geq 0$;

is :

(A) Max. $Z_D = 18y_1 + 8y_2 - 6y_3$
subject to $3y_1 + y_2 - 2y_3 \leq 10$,
$2y_1 + 3y_2 + y_3 \leq 20$, $y_1, y_2, y_3 \geq 0$

(B) Max. $Z_D = 18y_1 + 8y_2 + 6y_3$
subject to $3y_1 + y_2 - 2y_3 \leq 10$,
$2y_1 + 3y_2 + y_3 \leq 20$, $y_1, y_2, y_3 \geq 0$

(C) Min. $Z_D = 18y_1 + 8y_2 - 6y_3$
subject to $3y_1 + y_2 - 2y_3 \leq 10$,
$2y_1 + 3y_2 + y_3 \leq 20$

(D) None of the above

91. द्वैत सिम्पलेक्स रीति ऐसी L.P.P. का हल करने हेतु प्रयुक्त की जाती है जो प्रारम्भ होती है:
(A) केवल सम्भाव्य हल के साथ
(B) केवल असम्भाव्य हल के साथ
(C) असम्भाव्य तथा सर्वोत्कृष्ट हल के साथ
(D) दोनों सम्भाव्य व सर्वोत्कृष्ट हल के साथ

92. यदि किसी L.P.P. का द्वैत रूप असम्भाव्य हल रखता है, लेकिन मूल समस्या कम से कम एक सम्भाव्य हल रखती है, तब मूल समस्या के लक्ष्य फलन का मान है :
(A) शून्य
(B) परिमित
(C) अपरिमित
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

93. L.P.P.

Min. $Z = 10x_1 + 20x_2$

जबकि $3x_1 + 2x_2 \geq 18$

$x_1 + 3x_2 \geq 8$

$2x_1 - x_2 \leq 6$

तथा $x_1, x_2 \geq 0$

का द्वैत रूप है :

(A) Max. $Z_D = 18y_1 + 8y_2 - 6y_3$
जबकि $3y_1 + y_2 - 2y_3 \leq 10$,
$2y_1 + 3y_2 + y_3 \leq 20$, $y_1, y_2, y_3 \geq 0$

(B) Max. $Z_D = 18y_1 + 8y_2 + 6y_3$
जबकि $3y_1 + y_2 - 2y_3 \leq 10$,
$2y_1 + 3y_2 + y_3 \leq 20$, $y_1, y_2, y_3 \geq 0$

(C) Min. $Z_D = 18y_1 + 8y_2 - 6y_3$
जबकि $3y_1 + y_2 - 2y_3 \leq 10$,
$2y_1 + 3y_2 + y_3 \leq 20$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

94. The dual of the L.P.P.

Max. $Z = 2x_1 + 3x_2 + x_3$

subject to $4x_1 + 3x_2 + x_3 = 6$,

$x_1 + 2x_2 + 5x_3 = 4$,

and $x_1, x_2, x_3 \geq 0$

is:

(A) Min. $Z_D = 6y_1 + 4y_2$, subject to $4y_1 + y_2 \geq 0$, $3y_1 + 2y_2 \geq 0$, $y_1 + 5y_2 \geq 0$ and $y_1, y_2 \geq 0$

(B) Min. $Z_D = 6y_1 + 4y_2$, subject to $4y_1 + y_2 \geq 2, 3y_1 + 2y_2 \geq 3$, $y_1 + 5y_2 \geq 1$ and y_1, y_2 are unrestricted in sign

(C) Min. $Z_D = 6y_1 + 4y_2$ subject to $4y_1 + y_2 \geq 2, 3y_1 + 2y_2 \geq 3$, $y_1 + 5y_2 \geq 1$ and $y_1, y_2 \geq 0$

(D) None of the above

95. The dual of the L.P.P.

Min. $Z = 3x_1 + x_2$

subject to $2x_1 + 3x_2 \geq 2$

$x_1 + x_2 \geq 1$

and $x_1, x_2 \geq 0$

will be:

(A) The same L.P.P. with inequalities reversed (i.e. $\leq$) in constraints

(B) The same L.P.P. with no restriction on variables

(C) The same L.P.P. with different objective function

(D) The same L.P.P. given

94. L.P.P.

Max. $Z = 2x_1 + 3x_2 + x_3$

जबकि $4x_1 + 3x_2 + x_3 = 6$

$x_1 + 2x_2 + 5x_3 = 4$

तथा $x_1, x_2, x_3 \geq 0$

का द्वैत रूप है :

(A) Min. $Z_D = 6y_1 + 4y_2$ जबकि $4y_1 + y_2 \geq 0$, $3y_1 + 2y_2 \geq 0$, $y_1 + 5y_2 \geq 0$ तथा $y_1, y_2 \geq 0$

(B) Min. $Z_D = 6y_1 + 4y_2$ जबकि $4y_1 + y_2 \geq 2, 3y_1 + 2y_2 \geq 3$, $y_1 + 5y_2 \geq 1$ तथा y_1, y_2 का चिह्न अप्रतिबन्धित है

(C) Min. $Z_D = 6y_1 + 4y_2$ जबकि $4y_1 + y_2 \geq 2, 3y_1 + 2y_2 \geq 3$, $y_1 + 5y_2 \geq 1$ तथा $y_1, y_2 \geq 0$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

95. L.P.P.

न्यूनतम $Z = 3x_1 + x_2$

जबकि $2x_1 + 3x_2 \geq 2$

$x_1 + x_2 \geq 1$

तथा $x_1, x_2 \geq 0$

के द्वैत-रूप का द्वैत होगा :

(A) प्रतिबंधों में विपरीत (यदि $\leq$) चिह्न की असमिकाओं के साथ वही L.P.P.

(B) चरों पर प्रतिबन्ध रहित वही L.P.P.

(C) अन्य लक्ष्य फलन के साथ वही L.P.P.

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

96. If X is any feasible solution to the primal problem Max. $Z_P = C_X$ subject to $A_X \le b, X \ge 0$ and W is any feasible solution to the dual problem Min. $Z_D = b'W$ subject to $A'W \ge C', W \ge 0$, then :

(A) $Z_P > Z_D$

(B) $Z_P = Z_D$

(C) $Z_P \ge Z_D$

(D) $Z_P \le Z_D$

97. If the optimal solution of a dual maximization problem :

Max. $Z_D = w_1 + 2w_2$

subject to $w_1 + 2w_2 \le 3$

$w_1 + 3w_2 \le 1$

and $w_1, w_2 \ge 0$

is $w_1 = 1, w_2 = 0$, then the optimal solution to the primal will be (Given that $\Delta_3 = 0, \Delta_4 = -1$) :

(A) $x_1 = 0, x_2 = 1$

(B) $x_1 = 1, x_2 = 0$

(C) $x_1 = 2, x_2 = 0$

(D) $x_1 = 0, x_2 = 2$

98. The infeasible solution obtained by addition of the Gomery's constraint to optimal simplex table, is made feasible optimal by using :

(A) Simplex method

(B) Dual simplex method

(C) Revised simplex method

(D) None of the above

96. यदि X, मूल समस्या Max. $Z_P = C_X$ जबकि $A_X \le b, X \ge 0$ का कोई सम्भाव्य हल है तथा W, द्वैत समस्या Min. $Z_D = b'W$ जबकि $A'W \ge C', W \ge 0$ का कोई सम्भाव्य हल है तब :

(A) $Z_P > Z_D$

(B) $Z_P = Z_D$

(C) $Z_P \ge Z_D$

(D) $Z_P \le Z_D$

97. यदि द्वैत अधिकतम समस्या

अधिकतम $Z_D = w_1 + 2w_2$

जबकि $w_1 + 2w_2 \le 3$

$w_1 + 3w_2 \le 1$

तथा $w_1, w_2 \ge 0$

का सर्वोत्कृष्ट हल $w_1 = 1, w_2 = 0$ है तब मूल समस्या का सर्वोत्कृष्ट हल होगा (दिया है $\Delta_3 = 0, \Delta_4 = -1$) :

(A) $x_1 = 0, x_2 = 1$

(B) $x_1 = 1, x_2 = 0$

(C) $x_1 = 2, x_2 = 0$

(D) $x_1 = 0, x_2 = 2$

98. सर्वोत्कृष्ट सिम्पलेक्स सारणी में गोमोरी प्रतिबन्ध जोड़ने पर प्राप्त असम्भाव्य हल को सम्भाव्य सर्वोत्कृष्ट बनाया जाता है :

(A) सिम्पलेक्स रीति द्वारा

(B) द्वैत सिम्पलेक्स रीति द्वारा

(C) संशोधित सिम्पलेक्स रीति द्वारा

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

99. The Gomory's constraint equation used for the solution of I.P.P. is (Given that f_{Bi} = positive fractional part of x_{Bi}, f_{ij} = positive fractional part of y_{ij} and x_{G_i} = non-negative slack variable (integer)) :

(A) $\sum_{j \in R} f_{ij} x_j + x_{G_i} = -f_{Bi}$

(B) $\sum_{j \in R} f_{ij} x_j + x_{G_i} = f'_{Bi}$

$-\sum_{j=m+1}^{n} f_{ij} x_j + x_{G_i} = -f_{Bi}$

(D) None of the above

100. The L.P.P.

Max. $Z = x_1 + 4x_2$

subject to $2x_1 + 4x_2 \le 7$

$5x_1 + 3x_2 \le 15$

and $x_1, x_2 \ge 0$ and both integers has optimal solution $x_1 = \frac{3}{2}, x_2 = 1, x_4 = \frac{9}{2}$.

Taking $x_1 = \frac{3}{2} = 1 + \frac{1}{2} = x_{B3}$ [which is in the third row (0, 0, 1/2, 0 : –2)], the second Gomory's constraint equation will be :

(A) $\left(-\frac{1}{2}\right)x_3 + x_{G_2} = -\frac{1}{2}$, x_{G_2}=slack variable

(B) $-\frac{1}{2}x_3 + x_{G_2} = -\frac{3}{4}$

(C) $-\frac{1}{2}x_1 + x_{G_2} = \frac{1}{2}$

(D) None of the above

99. I.P.P. के हल के लिए प्रयुक्त गोमोरी का प्रतिबन्ध समीकरण है (दिया है कि $f_{Bi} = x_{Bi}$ का धनात्मक भिन्नांक भाग, $f_{ij} = y_{ij}$ का धनात्मक भिन्नांक भाग तथा x_{G_i} = गैर-ऋणात्मक शिथिल चर (पूर्णांक)) :

(A) $\sum_{j \in R} f_{ij} x_j + x_{G_i} = -f_{Bi}$

(B) $\sum_{j \in R} f_{ij} x_j + x_{G_i} = f'_{Bi}$

(C) $-\sum_{j=m+1}^{n} f_{ij} x_j + x_{G_i} = -f_{Bi}$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

100. L.P.P.

अधिकतम $Z = x_1 + 4x_2$

जबकि $2x_1 + 4x_2 \le 7$

$5x_1 + 3x_2 \le 15$

तथा $x_1, x_2 \ge 0$ एवं दोनों पूर्णांक, का सर्वोत्कृष्ट हल $x_1 = \frac{3}{2}, x_2 = 1, x_4 = \frac{9}{2}$ है। $x_1 = \frac{3}{2} = 1 + \frac{1}{2} = x_{B3}$ लेकर [जोकि तीसरी पंक्ति (0, 0, 1/2, 0 : –2) में है] गोमोरी का द्वितीय प्रतिबन्ध समीकरण होगा :

(A) $\left(-\frac{1}{2}\right)x_3 + x_{G_2} = -\frac{1}{2}$, x_{G_2}=शिथिल चर

(B) $-\frac{1}{2}x_3 + x_{G_2} = -\frac{3}{4}$

(C) $-\frac{1}{2}x_1 + x_{G_2} = \frac{1}{2}$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

G
(20319)
B.A./B.Sc.-IIIrd Year

Date-Stamp to be affixed here

US-15107

B.A./B.Sc. Annual Examination–2019
MATHEMATICS
Numerical Methods and Computer Fundamentals
(Code : AB-328)

Question Booklet Series	Question Booklet Number
R	

(To be filled in by the Candidate / निम्न पूर्तियाँ परीक्षार्थी स्वयं भरें)

Roll No. (in figures) _____
अनुक्रमांक (अंकों में)

Roll No. (in words) _____
अनुक्रमांक (शब्दों में)

Enrolment No. (In figures) M- _____

[Maximum Marks :
[अधिकतम अंक : B.A. –34 B.Sc.–70
[Time : 2 hours
[समय : 2 घंटे

Name of College _____
कॉलेज का नाम

Signature of Invigilat
कक्ष निरीक्षक के हस्ताक्षर

Instructions to the Examinee :

1. Do not open the booklet unless you are asked to do so.
2. The booklet contains 100 questions. Examinee is required to answer all 100 questions in the OMR Answer-Sheet provided and **not in the question booklet.** All questions carry equal marks.
3. Examine the Booklet and the OMR Answer-Sheet very carefully before you proceed. Faulty question booklet due to missing or duplicate pages/ questions or having any other discrepancy should be got immediately replaced.

(Remaining instructions on last page)

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

1. प्रश्न-पुस्तिका को तब तक न खोलें जब तक आपसे कहा न जाये।
2. प्रश्न-पुस्तिका में 100 प्रश्न हैं। परीक्षार्थी को सभी प्रश्नों को केवल दी गई OMR आन्सर-शीट पर ही हल करना है, प्रश्न-पुस्तिका पर नहीं। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
3. प्रश्नों के उत्तर अंकित करने से पूर्व प्रश्न-पुस्तिका तथा OMR आन्सर-शीट को सावधानीपूर्वक देख लें। दोषपूर्ण प्रश्न-पुस्तिका जिसमें कुछ भाग छपने से छूट गये हों या प्रश्न एक से अधिक बार छप गये हो या उसमें किसी अन्य प्रकार की कमी हो, उसे तुरन्त बदल लें।

(शेष निर्देश अन्तिम पृष्ठ पर)

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

1. Bisection method does not work if two roots are

(A) Unequal

(B) Equal

(C) At least equal

(D) Nearly equal

2. The Equation $f(x) = 0$ is called an algebraic equation if $f(x)$ is a

(A) Polynomial

(B) Transcendental Equation

(C) Both (A) and (B)

(D) None of these

3. Newton – Raphson method can be used for solving

(A) Algebraic Equations

(B) Transcendental Equations

(C) Both (A) and (B)

(D) None of these

4. One root of the Equation $x^3-x-1=0$

(A) 1 and 2

(B) 0 and 1

(C) 2 and 3

(D) 1 and 3

1. बाइसेक्शन विधि कार्य नहीं करता है यदि दो मूल हैं

(A) असमान

(B) समान

(C) कम से कम समान

(D) लगभग बराबर

2. समीकरण $f(x) = 0$ एक बीजगणितीय समीकरण कहलाती है यदि $f(x)$ है एक

(A) बहुपद

(B) अबीजीय समीकरण

(C) दोनों (A) और (B)

(D) इनमें से कोई नहीं

3. न्यूटन-रैफसन विधि हल करने के लिए प्रयोग की जा सकती है

(A) बीजगणितीय समीकरणों को

(B) अबीजीय समीकरणों को

(C) दोनों (A) और (B)

(D) इनमें से कोई नहीं

4. समीकरण $x^3-x-1=0$ का एक मूल पड़ता है बीच में

(A) 1 और 2

(B) 0 और 1

(C) 2 और 3

(D) 1 और 3

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

5. In Newton – Raphson method successive approximations are given by x_{n+1} =

(A) $x_n + \frac{f(x_n)}{f'(x_n)}$

(B) $x_n - \frac{f'(x_n)}{f(x_n)}$

(C) $x_n - \frac{f(x_n)}{f'(x_n)}$

(D) $x_n + \frac{f'(x_n)}{f(x_n)}$

5. न्यूटन-रैफसन विधि में क्रमागत सन्निकटनों को दिया जाता है

x_{n+1} =

(A) $x_n + \frac{f(x_n)}{f'(x_n)}$ द्वारा

(B) $x_n - \frac{f'(x_n)}{f(x_n)}$ द्वारा

(C) $x_n - \frac{f(x_n)}{f'(x_n)}$ द्वारा

(D) $x_n + \frac{f'(x_n)}{f(x_n)}$ द्वारा

6. Bisection method is always

(A) Divergent

(B) Convergent

(C) Conditionally Convergent

(D) None of these

6. बाईसेक्शन विधि सदैव है

(A) अपसारी

(B) अभिसारी

(C) सशर्त रूप से अभिसारी

(D) इनमें से कोई नहीं

7. The rate of convergence of Newton-Raphson method is

(A) Cubic

(B) Linear

(C) Fourth order

(D) Quadratic

7. न्यूटन-रैफसन विधि की अभिसारिता की दर है

(A) घनीय

(B) एक-रेखीय

(C) चतुर्थ क्रम

(D) द्विघातीय

8. Which method is not applicable for finding roots

(A) Secant

(B) Bisection

(C) Lagrange's

(D) Regula Falsi

8. निम्न में कौन-सी विधि मूल प्राप्त करने के लिए अनुप्रयोज्य नहीं है

(A) Secant

(B) Bisection

(C) Lagrange's

(D) Regula Falsi

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

9. In which of the following method proper choice of initial value is very important
   (A) Newton–Raphson Method
   (B) Bisection Method
   (C) False Position Method
   (D) Secant Method

10. The order of convergence of Regula-Falsi method is
   (A) 2 (B) 1.618
   (C) 1.72 (D) 1.172

11. If $f(x) = \frac{1}{x^2}$, then divided difference of f(a, b, c) is
   (A) $\frac{ab+bc+ca}{a^2b^2c^2}$
   (B) $\frac{1}{a^2b^2c^2}$
   (C) $\frac{a+b+c}{abc}$
   (D) $\frac{a^2+b^2+c^2}{a^2b^2c^2}$

12. The divided difference $f(x_0, x_1)$ is equal to
   (A) $\frac{f(x_1)-f(x_0)}{x_1+x_0}$
   (B) $\frac{f(x_1)+f(x_0)}{x_1+x_0}$
   (C) $\frac{f(x_1)-f(x_0)}{x_1-x_0}$
   (D) $\frac{f(x_1)+f(x_0)}{x_1-x_0}$

9. प्रारम्भिक मूल्य के उचित विकल्प निम्नलिखित विधियों में से किसके लिए अति महत्वपूर्ण है
   (A) न्यूटन-रैफसन विधि
   (B) बाइसेक्शन विधि
   (C) फाल्स पोज़ीशन विधि
   (D) सेकैन्ट विधि

10. रेगुला-फाल्सी विधि के अभिसरण की कोटि ..... है।
   (A) 2 (B) 1.618
   (C) 1.72 (D) 1.172

11. यदि $f(x) = \frac{1}{x^2}$, तब f(a, b, c) का डिवाइडिड डिफरेंस है
   (A) $\frac{ab+bc+ca}{a^2b^2c^2}$
   (B) $\frac{1}{a^2b^2c^2}$
   (C) $\frac{a+b+c}{abc}$
   (D) $\frac{a^2+b^2+c^2}{a^2b^2c^2}$

12. डिवाइडेड डिफरेन्स $f(x_0, x_1)$ बराबर है
   (A) $\frac{f(x_1)-f(x_0)}{x_1+x_0}$
   (B) $\frac{f(x_1)+f(x_0)}{x_1+x_0}$
   (C) $\frac{f(x_1)-f(x_0)}{x_1-x_0}$
   (D) $\frac{f(x_1)+f(x_0)}{x_1-x_0}$

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

13. The nth divided difference can be expressed as the quotient of two determinants each of order

(A) n

(B) n + 1

(C) n – 1

(D) 0

13. दो निर्धारकों की लब्धि के रूप में nth डिवाइडेड डिफरेन्स व्यंजक को लिख सकते हैं, प्रत्येक का क्रम है

(A) n

(B) n + 1

(C) n – 1

(D) 0

14. By interchanging the suffixes of the operator and the operand, the value of the divided difference

(A) Changes its sign

(B) Becomes zero

(C) Becomes one

(D) Remains unchanged

14. ऑपरेटर एवं ऑपरैन्ड के suffix को बदलने पर अन्तर विभाजन का मान

(A) चिह्न बदलता है

(B) शून्य हो जाता है

(C) एक हो जाता है

(D) बदलाव नहीं होता

15. The divided differences can be expressed as the ..... of multiple integrals.

(A) Sum

(B) Division

(C) Product

(D) Subtraction

15. अन्तर विभाजन को प्रादर्शित किया जा सकता है बहुसंख्य समाकलनों के ..... के रूप में।

(A) जोड़

(B) भाग

(C) गुणा

(D) घटाना

16. The divided differences are ..... functions of their arguments.

(A) Symmetric

(B) Not symmetric

(C) May or may not be symmetric

(D) None of these

16. अन्तर विभाजन उनके तर्क के ..... फलन हैं।

(A) सममित

(B) असममित

(C) सममित हो सकते है या असममित हो सकते हैं

(D) इनमें से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

17. In Lagrange's formula $P_n(x) = \sum_{r=0}^{n} \frac{\phi(x)\, f(x_r)}{(x - x_r)\, \phi'(x)}$, $\phi(n)$ is equal to :

(A) $\prod_{r=0}^{n-1} (x - x_r)$

(B) $\prod_{r=0}^{n} (x - x_r)$

(C) $\prod_{r=0}^{n+1} (x - x_r)$

(D) $\prod_{r=0}^{n+2} (x - x_r)$

18. The relation between the first order divided difference and forward difference is

(A) $f(x_0, x_1) = \Delta f(x_0)$

(B) $f(x_0, x_1) = \frac{1}{h} \Delta f(x_0)$

(C) $f(x_0, x_1) = \frac{1}{h^2} \Delta f(x_0)$

(D) $f(x_0, x_1) = h \Delta f(x_0)$

19. If $f(x) = x^3$, then $\nabla f(x, y) =$

(A) $x^2 + y^2 + xy$

(B) $x^2 - y^2 + xy$

(C) $x^2 - y^2 - xy$

(D) $x^2 + y^2 - xy$

20. If Δ and E are two operators on f(x) then which of following is true

(A) $\Delta^2 \equiv E^2 + 2E + 1$

(B) $\Delta^2 \equiv E^2 + 1$

(C) $\Delta^2 \equiv E^2 - 2E + 1$

(D) $\Delta^2 \equiv E^2 + 2E$

17. लैग्रान्जे सूत्र में $P_n(x) = \sum_{r=0}^{n} \frac{\phi(x)\, f(x_r)}{(x - x_r)\, \phi'(x)}$, $\phi(n)$ बराबर है

(A) $\prod_{r=0}^{n-1} (x - x_r)$

(B) $\prod_{r=0}^{n} (x - x_r)$

(C) $\prod_{r=0}^{n+1} (x - x_r)$

(D) $\prod_{r=0}^{n+2} (x - x_r)$

18. प्रथम क्रम के डिवाइडेड डिफरेन्स और फारवर्ड डिफरेन्स में सम्बन्ध है

(A) $f(x_0, x_1) = \Delta f(x_0)$

(B) $f(x_0, x_1) = \frac{1}{h} \Delta f(x_0)$

(C) $f(x_0, x_1) = \frac{1}{h^2} \Delta f(x_0)$

(D) $f(x_0, x_1) = h \Delta f(x_0)$

19. यदि If $f(x) = x^3$, तब $\nabla f(x, y) =$

(A) $x^2 + y^2 + xy$

(B) $x^2 - y^2 + xy$

(C) $x^2 - y^2 - xy$

(D) $x^2 + y^2 - xy$

20. यदि Δ तथा E दो ऑपरेटर हों किसी f(x) पर तब निम्न में कौन-सा सत्य है

(A) $\Delta^2 \equiv E^2 + 2E + 1$

(B) $\Delta^2 \equiv E^2 + 1$

(C) $\Delta^2 \equiv E^2 - 2E + 1$

(D) $\Delta^2 \equiv E^2 + 2E$

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

21. The first forward difference of f(x) is defined as $\Delta f(x) =$

(A) $f(x+h) - f(x)$

(B) $f(x) - f(x+h)$

(C) $f(x) - f(x-h)$

(D) $f(x-h) - f(x)$

22. If $\Delta f(x) = e^x$, then f(x) is

(A) e^x

(B) e^{-x}

(C) $\frac{e^x}{e^{x-1}}$

(D) $\frac{e^x}{1-e^x}$

23. The value of $\left(\frac{\Delta^2}{E}\right) x^3$ is

(A) 3x

(B) 6x

(C) −6x

(D) −3x

24. Which of the following is correct

(A) $D = \frac{1}{n}\left[\Delta - \frac{\Delta^2}{\lfloor 2} + \frac{\Delta^3}{\lfloor 3} - \ldots\ldots\right]$

(B) $D = \frac{1}{n}\left[\Delta + \frac{\Delta^2}{\lfloor 2} + \frac{\Delta^3}{\lfloor 3} + \ldots\ldots\right]$

(C) $D = \frac{1}{n}\left[\Delta - \frac{\Delta^2}{2} + \frac{\Delta^3}{3} + \ldots\ldots\right]$

(D) $D = \frac{1}{n}\left[\Delta - \frac{\Delta^2}{2} + \frac{\Delta^3}{3} - \ldots\ldots\right]$

21. प्रथम फॉरवर्ड अन्तर f(x) को परिभाषित किया जाता है : $\Delta f(x) =$

(A) $f(x+h) - f(x)$

(B) $f(x) - f(x+h)$

(C) $f(x) - f(x-h)$

(D) $f(x-h) - f(x)$

22. यदि $\Delta f(x) = e^x$, तब f(x) है

(A) e^x

(B) e^{-x}

(C) $\frac{e^x}{e^{x-1}}$

(D) $\frac{e^x}{1-e^x}$

23. $\left(\frac{\Delta^2}{E}\right) x^3$ का मान है

(A) 3x

(B) 6x

(C) −6x

(D) −3x

24. निम्नलिखित में से कौन-सा सही है

(A) $D = \frac{1}{n}\left[\Delta - \frac{\Delta^2}{\lfloor 2} + \frac{\Delta^3}{\lfloor 3} - \ldots\ldots\right]$

(B) $D = \frac{1}{n}\left[\Delta + \frac{\Delta^2}{\lfloor 2} + \frac{\Delta^3}{\lfloor 3} + \ldots\ldots\right]$

(C) $D = \frac{1}{n}\left[\Delta + \frac{\Delta^2}{2} + \frac{\Delta^3}{3} + \ldots\ldots\right]$

(D) $D = \frac{1}{n}\left[\Delta - \frac{\Delta^2}{2} + \frac{\Delta^3}{3} - \ldots\ldots\right]$

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

25. The value of $\Delta^n (ax^n + bx^{n-1})$ is

(A) $\lfloor n$

(B) $a \lfloor n$

(C) $\lfloor n-1$

(D) $b \lfloor n-1$

26. The value of $(1 + \Delta)(1 - \nabla)$ is

(A) 1

(B) –1

(C) 0

(D) 2

27. If $f(0) = -3$, $f(1) = 6$, $f(2) = 8$ and $f(3) = 12$, then $\Delta^3 f(0)$ is

(A) 9

(B) 6

(C) 3

(D) 5

28. The denominator of the expression

$$\Delta\left[\frac{f(x)}{g(x)}\right] = \frac{g(x).\Delta f(x) - f(x).\Delta g(x)}{\text{.....?.....}}$$

to be true is

(A) $f(x) \cdot Eg(x)$

(B) $f(x) \cdot Ef(x)$

(C) $g(x) \cdot Eg(x)$

(D) $Ef(x) \cdot g(x)$

25. $\Delta^n (ax^n + bx^{n-1})$ का मान है

(A) $\lfloor n$

(B) $a \lfloor n$

(C) $\lfloor n-1$

(D) $b \lfloor n-1$

26. $(1 + \Delta)(1 - \nabla)$ का मान है

(A) 1

(B) –1

(C) 0

(D) 2

27. यदि $f(0) = -3$, $f(1) = 6$, $f(2) = 8$ और $f(3) = 12$, तब $\Delta^3 f(0)$ है

(A) 9

(B) 6

(C) 3

(D) 5

28. निम्न व्यंजक सत्य है यदि हर है

$$\Delta\left[\frac{f(x)}{g(x)}\right] = \frac{g(x).\Delta f(x) - f(x).\Delta g(x)}{\text{.....?.....}}$$

(A) $f(x) \cdot Eg(x)$

(B) $f(x) \cdot Ef(x)$

(C) $g(x) \cdot Eg(x)$

(D) $Ef(x) \cdot g(x)$

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

29. If m and n are positive integer such that m<n, then $\Delta^m x^{(n)}$ is

(A) $\frac{\lfloor n}{\lfloor n+m} h^m x^{(n-m)}$

(B) $\frac{\lfloor n}{\lfloor m+n} h^m x^{(n+m)}$

(C) $\frac{\lfloor n}{\lfloor n-m} h^m x^{(n+m)}$

(D) $\frac{\lfloor n}{\lfloor n-m} h^m x^{m(n-m)}$

30. $\Delta^2 y_2$ is equal to :

(A) $y_4 - y_2 + 1$

(B) $y_4 - 2y_3 + y_2$

(C) $y_4 - y_3 - 2y_2$

(D) $y_4 + 3y_3 + 2y_2$

31. EBCDIC can code upto how many different characters

(A) 256 (B) 816

(C) 64 (D) 32

32. ASCII and EBCDIC often in

(A) their efficiency in storing data

(B) the random and sequential access method

(C) their collecting sequential

(D) the number of m bytes used to store character

29. यदि m और n धनात्मक पूर्णांक हैं, इस प्रकार से कि m<n, तब $\Delta^m x^{(n)}$ है

(A) $\frac{\lfloor n}{\lfloor n+m} h^m x^{(n-m)}$

(B) $\frac{\lfloor n}{\lfloor m+n} h^m x^{(n+m)}$

(C) $\frac{\lfloor n}{\lfloor n-m} h^m x^{(n+m)}$

(D) $\frac{\lfloor n}{\lfloor n-m} h^m x^{m(n-m)}$

30. $\Delta^2 y_2$ बराबर है :

(A) $y_4 - y_2 + 1$

(B) $y_4 - 2y_3 + y_2$

(C) $y_4 - y_3 - 2y_2$

(D) $y_4 + 3y_3 + 2y_2$

31. EBCDIC कितने भिन्न-भिन्न कैरेक्टरों को कोड कर सकता है

(A) 256 (B) 816

(C) 64 (D) 32

32. ASCII और EBCDIC प्रायः में

(A) डाटा स्टोर करने में उनकी क्षमता

(B) रैंडम और सिक्वेन्शियल एक्सेस विधि

(C) सिक्वेन्शियल इकट्ठा करने के

(D) कैरेक्टर स्टोर करने में m bytes का प्रयोग

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

33. ASCII code are of ..... types.

(A) 2 (B) 3

(C) 4 (D) 5

34. The processing of finding the derivatives of a function with the help of the given set of values of that function is called

(A) Quadrature

(B) Numerical differentiation

(C) Numerical Integration

(D) None of these

35. Which one of the following is correct

(A) $\left(\frac{dy}{dx}\right)_{x=x_0} = \frac{1}{n}\left[\nabla y_n + \frac{1}{2}\nabla^2 y_n + \frac{1}{3}\nabla^3 y_n + \frac{1}{4}\nabla^4 y_n + \ldots\ldots\right]$

(B) $\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)_{x=x_0} =$

$\frac{1}{n}\left[\nabla^2 y_n + \nabla^3 y_n + \frac{11}{24}\nabla^4 y_n + \ldots\ldots\right]$

(C) Both (A) and (B)

(D) None of these

33. ASCII कोड ..... प्रकार के होते हैं।

(A) 2 (B) 3

(C) 4 (D) 5

34. फलन के अवकलन को किसी दिये हुए फलन के मान से निकालने की प्रक्रिया को कहते है

(A) क्वाड्रेचर

(B) न्यूमेरिकल अवकलन

(C) न्यूमेरिकल समाकलन

(D) कोई नहीं

35. निम्नलिखित में कौन सही है

(A) $\left(\frac{dy}{dx}\right)_{x=x_0} = \frac{1}{n}\left[\nabla y_n + \frac{1}{2}\nabla^2 y_n + \frac{1}{3}\nabla^3 y_n + \frac{1}{4}\nabla^4 y_n + \ldots\ldots\right]$

(B) $\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)_{x=x_0} =$

$\frac{1}{n}\left[\nabla^2 y_n + \nabla^3 y_n - \frac{11}{24}\nabla^4 y_n + \ldots\ldots\right]$

(C) दोनों (A) और (B)

(D) इनमें से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

36. Which one of the following is true

(A) $\left(\frac{dy}{dx}\right)_{x=x_0} = \frac{1}{n}\left[\Delta y_0 - \frac{1}{2}\Delta^2 y_0 + \frac{1}{3}\Delta^3 y_0 + \frac{1}{4}\Delta^4 y_0 + \ldots\ldots\right]$

(B) $\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)_{x=x_0} = \frac{1}{n^2}\left[\Delta^2 y_0 - \Delta^3 y_0 + \frac{11}{24}\Delta^4 y_0 + \ldots\ldots\right]$

(C) $\left(\frac{d^3y}{dx^3}\right)_{x=x_0} = \frac{1}{n^3}\left[\Delta^3 y_0 + \frac{3}{2}\Delta^4 y_0 + \ldots\ldots\right]$

(D) All are true

36. इनमें से कौन-सा सही है

(A) $\left(\frac{dy}{dx}\right)_{x=x_0} = \frac{1}{n}\left[\Delta y_0 - \frac{1}{2}\Delta^2 y_0 + \frac{1}{3}\Delta^3 y_0 + \frac{1}{4}\Delta^4 y_0 + \ldots\ldots\right]$

(B) $\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)_{x=x_0} = \frac{1}{n^2}\left[\Delta^2 y_0 - \Delta^3 y_0 + \frac{11}{24}\Delta^4 y_0 + \ldots\ldots\right]$

(C) $\left(\frac{d^3y}{dx^3}\right)_{x=x_0} = \frac{1}{n^3}\left[\Delta^3 y_0 + \frac{3}{2}\Delta^4 y_0 + \ldots\ldots\right]$

(D) सभी सही हैं

37. From the following table

x	1	2	4	8	10
y	0	1	5	21	27

the value of y'(4) is given by

(A) 2.8000

(B) 2.8326

(C) 2.8500

(D) –2.8326

37. निम्नलिखित सारणी से y'(4) का मान क्या होगा

x	1	2	4	8	10
y	0	1	5	21	27

(A) 2.8000

(B) 2.8326

(C) 2.8500

(D) –2.8326

38. Find the odd one out in the following

(A) EPROM (B) BCD

(C) ASCII (D) BCDIC

38. निम्न में विषम प्राप्त करें

(A) EPROM (B) BCD

(C) ASCII (D) EBCDIC

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

39. About primary memory, following are two statements

Statement-I : It has limited capacity

Statement-II : It has volatile nature

(A) Only I correct

(B) Only II correct

(C) Both I & II are correct

(D) None correct

40. Which of the following is most oriented to scientific programming

(A) COBOL

(B) FORTRAN

(C) RPG

(D) BASIC

41. What is odd among these

(A) Windows XP

(B) Windows Vista

(C) DOS

(D) Microsoft Office

42. A computer can not BOOT if it does not have the .....

(A) Loader

(B) Compiler

(C) Operating System

(D) Assembler

39. प्राथमिक स्मृति विषय में निम्न दो कथन हैं

कथन-I : इसकी क्षमता सीमित होती है।

कथन-II : इसका स्वभाव परिवर्तनशील है।

(A) केवल I सही है

(B) केवल II सही है

(C) दोनों I तथा II सही हैं

(D) कोई सही नहीं है।

40. निम्न में से कौन-सी भाषा वैज्ञानिक प्रोग्रामिंग के लिए सबसे अधिक उपयोगी है

(A) COBOL

(B) FORTRAN

(C) RPG

(D) BASIC

41. इनमें क्या असंगत है

(A) Windows XP

(B) Windows Vista

(C) DOS

(D) Microsoft Office

42. कम्प्यूटर बूट नहीं हो सकता यदि उसमें नहीं है-

(A) लोडर

(B) संकलक

(C) ऑपरेटिंग सिस्टम

(D) समुच्चायक

https://www.ccsustudy.com

43. In a computer system, find the odd one out among following

(A) RAM

(B) CD

(C) ROM

(D) CACHE

44. A computer performs which of following tasks(select best answer)

(A) [Inputting, Storing, Processing Controlling]

(B) [Storing, deleting, outputting]

(C) [Outputting, adding, buffering]

(D) [Downloading, storing, processing]

45. Personal computer was produced due to innovation of

(A) Vacuum tube development

(B) Transistor development

(C) Integrated circuit development

(D) Microprocessor development

46. Integrated circuit (IC) was used first-time in

(A) First generation of computer

(B) Second generation of computer

(C) Third generation of computer

(D) Fourth generation of computer

43. किसी कम्प्यूटर सिस्टम में निम्न में से विषम को प्राप्त करें-

(A) RAM

(B) CD

(C) ROM

(D) CACHE

44. एक कम्प्यूटर निम्न में कौन-सा कार्य करता है (श्रेष्ठ उत्तर का चयन करें)

(A) [इनपुटिंग, स्टोरिंग, प्रोसेसिंग, कन्ट्रोलिंग]

(B) [स्टोरिंग, डिलीटिंग, आउटपुटिंग]

(C) [आउटपुटिंग, ऐडिंग, बफरिंग]

(D) [डाउनलोडिंग, स्टोरिंग, प्रोसेसिंग]

45. पर्सनल कम्प्यूटर का उदभव होने का कारण था

(A) वैक्यूम ट्यूब विकास

(B) ट्रांजिस्टर विकास

(C) इन्टीग्रेटेड सर्किट विकास

(D) माइक्रोप्रोसेसर विकास

46. इन्टीग्रेटेड सर्किट का उपयोग प्रथम बार हुआ था-

(A) प्रथम जेनरेशन कम्प्यूटर में

(B) द्वितीय जेनरेशन कम्प्यूटर में

(C) तृतीय जेनरेशन कम्प्यूटर में

(D) चतुर्थ जेनरेशन कम्प्यूटर में

https://www.ccsustudy.com

47. CD-RW is-

(A) Compact Disk-Read/Write

(B) Concise Disk-Read/Write

(C) Compact Disk-Read/Write

(D) Character Display-Read/Write

48. By LCD we mean

(A) Liquid Colour Display

(B) Liquid Crystal Display

(C) Limited Crystal Display

(D) Limited Colour Display

49. Statement I-the data access by CPU from Hard disk is slower

Statement II-the data access by CPU from RAM is faster

Statement III-the data access from CACHE is fastest.

Which of the following is correct about above statements

(A) I + II correct

(B) I + III correct

(C) II + III correct

(D) I + II + III correct

47. CD-RW होता है

(A) काम्पैक्ट डिस्क-रीड/राइट

(B) कन्साइज़ डिस्क-रीड/राइट

(C) काम्पैक्ट डिस्क-रीड/राइट

(D) कैरेक्टर डिस्प्ले-रीड/राइट

48. LCD से हम समझते हैं

(A) लिक्विड कलर डिस्प्ले

(B) लिक्विड क्रिस्टल डिस्प्ले

(C) लिमिटेड क्रिस्टल डिस्प्ले

(D) लिमिटेड कलर डिस्प्ले

49. कथन I- सीपीयू द्वारा हार्ड डिस्क से आँकड़ा निकालना धीमा होता है।

कथन II- सीपीयू द्वारा रैम से आँकड़ा निकालना तीव्रतर होता है।

कथन III- कैश से डाटा निकालना तीव्रतम होता है। उपरोक्त कथनों में निम्न में कौन-सा सही है-

(A) I + II सही

(B) I + III सही

(C) II + III सही

(D) I + II + III सही

https://www.ccsustudy.com

50. If $(562)_8$ exists then its binary form will be

(A) $(101110010)_2$

(B) $(111000101)_2$

(C) $(111101101)_2$

(D) $(101101101)_2$

51. The value of $\Delta \nabla$ is equal to

(A) $\Delta \nabla$

(B) δ^2

(C) both (A) and (B)

(D) None of these

52. Value of $E^{1/2}$ is equal to

(A) $\mu + \frac{1}{2}\delta$

(B) $\mu - \frac{1}{2}\delta$

(C) $\delta + \frac{1}{2}\mu$

(D) $\delta - \frac{1}{2}\mu$

53. The relation between the operator μ and δ is

(A) $\mu^2 = 1 + \frac{\delta^2}{4}$

(B) $\mu^2 = 1 + \frac{\delta^2}{2}$

(C) $\mu^2 = 1 + \delta^2$

(D) $\mu^2 = 1 - \delta^2$

54. The operator δ is defined by the operator equation

(A) $\delta = E^{1/2} + E^{-1/2}$

(B) $\delta = E^{1/2} - E^{-1/2}$

(C) $\delta = E - E^{-1}$

(D) $\delta = E + E^{-1}$

50. यदि $(562)_8$ का अस्तित्व है, तब इसका बाइनरी स्वरूप होगा-

(A) $(101110010)_2$

(B) $(111000101)_2$

(C) $(111101101)_2$

(D) $(101101101)_2$

51. $\Delta \nabla$ का मान बराबर है

(A) $\Delta \nabla$

(B) δ^2

(C) दोनों (A) तथा (B)

(D) इनमें से कोई नहीं

52. $E^{1/2}$ का मान बराबर है

(A) $\mu + \frac{1}{2}\delta$

(B) $\mu - \frac{1}{2}\delta$

(C) $\delta + \frac{1}{2}\mu$

(D) $\delta - \frac{1}{2}\mu$

53. ऑपरेटर μ और δ में सम्बन्ध है

(A) $\mu^2 = 1 + \frac{\delta^2}{4}$

(B) $\mu^2 = 1 + \frac{\delta^2}{2}$

(C) $\mu^2 = 1 + \delta^2$

(D) $\mu^2 = 1 - \delta^2$

54. ऑपरेटर δ परिभाषित है ऑपरेटर समीकरण

(A) $\delta = E^{1/2} + E^{-1/2}$ से

(B) $\delta = E^{1/2} - E^{-1/2}$ से

(C) $\delta = E - E^{-1}$ से

(D) $\delta = E + E^{-1}$ से

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

55. The relation between the operators σ and E is

(A) $\sigma = \frac{E^{-1/2}}{E-1}$

(B) $\sigma = \frac{E^{1/2}}{E+1}$

(C) $\sigma = \frac{E^{-1/2}}{E+1}$

(D) $\sigma = \frac{E^{1/2}}{E-1}$

55. ऑपरेटर σ और E में सम्बन्ध है

(A) $\sigma = \frac{E^{-1/2}}{E-1}$

(B) $\sigma = \frac{E^{1/2}}{E+1}$

(C) $\sigma = \frac{E^{-1/2}}{E+1}$

(D) $\sigma = \frac{E^{1/2}}{E-1}$

56. The first three terms in Stirling's formula are

(A) $y_0 + \frac{u}{2}(\Delta y_{-1} + \Delta y_0) + \frac{u^2}{\lfloor 2} \Delta^2 y_{-1}$

(B) $y_0 + \frac{u}{\lfloor 2}(\Delta y_{-1} - \Delta y_0) + \frac{u^2}{\lfloor 2} \Delta^2 y_{-1}$

(C) $y_0 + \frac{u}{\lfloor 2}(\Delta y_{-1} + \Delta y_0) + \frac{u^2}{\lfloor 2} \Delta^2 y_{-1}$

(D) $y_0 + \frac{u}{\lfloor 4}(\Delta y_0 - \Delta y_{-1}) + \frac{u^2}{\lfloor 2} \Delta^2 y_{-1}$

56. Stirling सूत्र में पहले तीन पद हैं

(A) $y_0 + \frac{u}{2}(\Delta y_{-1} + \Delta y_0) + \frac{u^2}{\lfloor 2} \Delta^2 y_{-1}$

(B) $y_0 + \frac{u}{\lfloor 2}(\Delta y_{-1} - \Delta y_0) + \frac{u^2}{\lfloor 2} \Delta^2 y_{-1}$

(C) $y_0 + \frac{u}{\lfloor 2}(\Delta y_{-1} + \Delta y_0) + \frac{u^2}{\lfloor 2} \Delta^2 y_{-1}$

(D) $y_0 + \frac{u}{\lfloor 4}(\Delta y_0 - \Delta y_{-1}) + \frac{u^2}{\lfloor 2} \Delta^2 y_{-1}$

57. Value of $\frac{\Delta}{\nabla} - \frac{\nabla}{\Delta}$ is equal to

(A) $\Delta - \nabla$

(B) Δ / ∇

(C) $\nabla^2 - \Delta^2$

(D) $\Delta + \nabla$

57. $\frac{\Delta}{\nabla} - \frac{\nabla}{\Delta}$ का मान बराबर है

(A) $\Delta - \nabla$

(B) Δ / ∇

(C) $\nabla^2 - \Delta^2$

(D) $\Delta + \nabla$

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

58. If $y_2 = 10$, $y_1 = 8$, $y_0 = 5$, $y_{-1} = 10$, then $y_{\frac{1}{2}} =$

(A) 8

(B) 5

(C) 6

(D) 4

58. यदि $y_2 = 10$, $y_1 = 8$, $y_0 = 5$, $y_{-1} = 10$, तब $y_{\frac{1}{2}} =$

(A) 8

(B) 5

(C) 6

(D) 4

59. Value of $\delta^n y_x$ is equal to :

(A) $\Delta^{n+1} y_{x-(n/2)}$

(B) $\Delta^n y_{x-(n/2)}$

(C) $\Delta^{n-1} y_{x-(n/2)}$

(D) $\Delta^n y_{x+(n/2)}$

59. $\delta^n y_x$ का मान बराबर है :

(A) $\Delta^{n+1} y_{x-(n/2)}$

(B) $\Delta^n y_{x-(n/2)}$

(C) $\Delta^{n-1} y_{x-(n/2)}$

(D) $\Delta^n y_{x+(n/2)}$

60. If $u = \frac{x - x_0}{h}$ then Gauss forward interpolation formula is $y =$ .....

(A) $y_0 + u\Delta y_0 + \frac{u(u+1)}{\lfloor 2} \Delta^2_{y-1} + \frac{u(u^2-1)}{\lfloor 3} \Delta^3_{y-1} +$ .....

(B) $y_0 + u\Delta y_0 + \frac{u(u-1)}{\lfloor 2} \Delta^2_{y-1} + \frac{u(u^2-1)}{\lfloor 3} \Delta^3_{y-1} +$ .....

(C) $y_0 + u\Delta y_0 + \frac{u(u-1)}{\lfloor 2} \Delta^2_{y-1} + \frac{u(u-1)(u-2)}{\lfloor 3} \Delta^3_{y-1} +$ .....

(D) None of these

60. यदि $u = \frac{x - x_0}{h}$ तब गौस फारवर्ड अन्तर-वेशन सूत्र है : $y =$

(A) $y_0 + u\Delta y_0 + \frac{u(u+1)}{\lfloor 2} \Delta^2_{y-1} + \frac{u(u^2-1)}{\lfloor 3} \Delta^3_{y-1} +$ .....

(B) $y_0 + u\Delta y_0 + \frac{u(u-1)}{\lfloor 2} \Delta^2_{y-1} + \frac{u(u^2-1)}{\lfloor 3} \Delta^3_{y-1} +$ .....

(C) $y_0 + u\Delta y_0 + \frac{u(u-1)}{\lfloor 2} \Delta^2_{y-1} + \frac{u(u-1)(u-2)}{\lfloor 3} \Delta^3_{y-1} +$ .....

(D) इनमें से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

61. The software can be divided into
(A) General Purpose Software and Special Purpose Software
(B) Operating System and Application Software
(C) System Software and Application Software
(D) None of the above

62. How are software packages categorized
(A) Hardware and software
(B) Word processing and Spreadsheets
(C) System software and hardware
(D) None of these

63. ..... is known as the first woman programmer.
(A) Charles Babbage
(B) Lady Lovelace
(C) Abacus
(D) None of these

64. Computer machine accepts ..... level language.
(A) High
(B) Low
(C) Machine
(D) Assembly

61. सॉफ्टवेयर को विभाजित किया जा सकता है
(A) सामान्य उद्देश्य सॉफ्टवेयर और विशेष उद्देश्य सॉफ्टवेयर में
(B) ऑपरेटिंग सिस्टम और अनुप्रयोग सॉफ्टवेयर में
(C) सिस्टम सॉफ्टवेयर और अनुप्रयोग सॉफ्टवेयर में
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

62. सॉफ्टवेयर पैकेज को किस प्रकार वर्गीकृत किया जा सकता है
(A) हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर
(B) वर्ड प्रोसेसिंग और स्प्रेडशीट
(C) सिस्टम सॉफ्टवेयर और हार्डवेयर
(D) इनमें से कोई नहीं

63. ..... को पहली महिला प्रोग्रामर के रूप में जाना जाता है।
(A) चार्ल्स बैबेज
(B) लेडी लवलेस
(C) एबैकस
(D) इनमें से कोई नहीं

64. कम्प्यूटर मशीन ..... स्तर की भाषा स्वीकार करती है।
(A) High
(B) Low
(C) Machine
(D) Assembly

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

65. Debugging is .....
(A) Easier in High level language
(B) In Assembly language more complex than High level language
(C) Machine language is not good as high level language and assembly language
(D) All of the above

65. डिबगिंग है .....
(A) आसान है उच्च स्तरीय भाषा में
(B) असेंब्ली भाषा में ज्यादा कठिन है उच्च स्तरीय भाषा से
(C) मशीन भाषा में इतनी अच्छी नहीं जितनी उच्चस्तरीय भाषा और एसेंब्ली भाषा में
(D) उपरोक्त सभी

66. The major components of a computer are
(A) Memory
(B) CPU
(C) I/O devices
(D) all of the above

66. कम्प्यूटर के मुख्य घटक हैं
(A) मेमोरी
(B) सीपीयू
(C) I/O युक्तियां
(D) उपरोक्त सभी

67. You can write data into ..... and read data from the .....
(A) RAM, RAM
(B) RAM, ROM
(C) ROM, RAM
(D) ROM, ROM

67. आप ..... में डाटा लिख सकते हैं और ..... से डाटा पढ़ सकते हैं।
(A) RAM, RAM
(B) RAM, ROM
(C) ROM, RAM
(D) ROM, ROM

68. The first machine to successfully perform a long series of arithmetic and logical operations was
(A) ENIAC
(B) Mark–I
(C) Analytic origin
(D) UNIVAC–I

68. पहली मशीन जो सफलतापूर्वक लम्बी सीरीज़ के अंकगणितीय और तर्कसंगत ऑपरेशन को करती थी
(A) ENIAC
(B) Mark–I
(C) Analytic origin
(D) UNIVAC–I

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

69. The acronym ENIAC stands for

(A) Electronic Numerical Integrator and Computer

(B) Electrical Neon Infuse and Calculator

(C) Eulogistic Nuisance Is A Cart

(D) Electronic Number Interpreter and Calculator

69. ENIAC का अर्थ है

(A) Electronic Numerical Integrator and Computer

(B) Electrical Neon Infuse and Calculator

(C) Eulogistic Nuisance Is A Cart

(D) Electronic Number Interpreter and Calculator

70. The name of first digital computer is

https://www.ccsustudy.com

(A) ATLAS

(B) NCR 395

(C) ENIAC

(D) None of these

70. पहले डिजिटल कम्प्यूटर का नाम है

(A) ATLAS

(B) NCR 395

(C) ENIAC

(D) इनमें से कोई नहीं

71. A Computer Network is

(A) Collection of hardware components and computer

(B) Inter connected by communication channels

(C) Sharing of resources and information

(D) All of the above

71. एक कम्प्यूटर नेटवर्क है

(A) हार्डवेयर घटकों और कम्प्यूटर का संग्रह

(B) कम्यूनिकेशन चैनल्स का अन्तः जुड़ाव

(C) रिसोर्सेज़ और सूचना का सहभाजन

(D) उपरोक्त सभी

72. What is the use of Bridge in Network

(A) To connect LANs

(B) To separate LANs

(C) To control Network speed

(D) All of the above

72. ब्रिज का नेटवर्क में क्या प्रयोग है

(A) LANs को जोड़ने के लिए

(B) LANs को अलग करने के लिए

(C) नेटवर्क की स्पीड के नियंत्रण के लिए

(D) उपरोक्त सभी

https://www.ccsustudy.com

73. The last address of IP Address represents
(A) Unicast address
(B) Broadcast address
(C) Network address
(D) Local address

73. IP एड्रेस में अन्तिम एड्रेस दर्शाता है
(A) यूनीकास्ट एड्रेस
(B) ब्रॉडकास्ट एड्रेस
(C) नेटवर्क एड्रेस
(D) लोकल एड्रेस

74. LAN is a
(A) Land Area Network
(B) Line Area Network
(C) Local Area Network
(D) Link Area Network

74. LAN है एक
(A) Land Area Network
(B) Line Area Network
(C) Local Area Network
(D) Link Area Network

75. Computer Networks can be classified into ..... types.
(A) Three
(B) Four
(C) Two
(D) Five

75. कम्प्यूटर नेटवर्क को ..... प्रकार में वर्गीकृत किया जा सकता है।
(A) तीन
(B) चार
(C) दो
(D) पाँच

76. LAN is ..... than WAN.
(A) Larger
(B) Smaller
(C) Equal to
(D) None of these

76. LAN ..... है WAN से
(A) Larger
(B) Smaller
(C) Equal to
(D) None of these

77. ..... topology is better than bus topology.
(A) Ring
(B) Mesh
(C) Tree
(D) Star

77. ..... टोपोलॉजी बस टोपोलॉजी से अच्छी है।
(A) रिंग
(B) मेश
(C) ट्री
(D) स्टार

78. Which type of user interface MS-DOS provide

(A) GUI

(B) ABI

(C) CUI

(D) MGI

78. किस प्रकार का इंटरफेस MS-DOS उपलब्ध कराता है

(A) GUI

(B) ABI

(C) CUI

(D) MGI

79. The UNIX operating system can be divided in to

(A) File system

(B) Scheduler

(C) Shell

(D) All of the above

79. UNIX ऑपरेटिंग सिस्टम विभाजित किया जा सकता है

(A) File system में

(B) Scheduler में

(C) Shell में

(D) All of the above

80. Binary equivalent of $(22)_{10}$ is

(A) $(10111)_2$

(B) $(10110)_2$

(C) $(00111)_2$

(D) $(01001)_2$

80. $(22)_{10}$ का बाइनरी बराबर है

(A) $(10111)_2$

(B) $(10110)_2$

(C) $(00111)_2$

(D) $(01001)_2$

81. In Newton – Gregory formula for backward interpolation,
$P_n(x) = A_0 + A_1 (x - a) (x-a-nh)$
+ ..... the value of A_0 is

(A) f(a+nh)

(B) f(a+h)

(C) f(a)

(D) None of these

81. बैकवार्ड इंटरपोलेशन के लिए न्यूटन-ग्रेगरी सूत्र
$P_n(x) = A_0 + A_1 (x - a) (x-a-nh)$
+ ..... में A_0 का मान है

(A) f(a+nh)

(B) f(a+h)

(C) f(a)

(D) इनमें से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

82. The technique for obtaining the value of f(x) for any value of the argument outside the given range of the argument is known as :

(A) Interpolation

(B) Estimation

(C) Finite Difference

(D) Extrapolation

82. दिये गये तर्क की परिधि के बाहर के तर्क के किसी मान के लिए f(x) का मान निकालने की तकनीक को कहते हैं

(A) Interpolation

(B) Estimation

(C) Finite Difference

(D) Extrapolation

83. Newton–Gregory formula of forward interpolation is used for

(A) Equal intervals

(B) Unequal intervals

(C) Both equal and unequal intervals

(D) Neither equal nor unequal intervals

83. फारवर्ड इंटरपोलेशन के लिए न्यूटन ग्रेग्रोरी सूत्र का प्रयोग होता है

(A) समान अंतरालों में

(B) असमान अंतरालों में

(C) समान तथा असमान दोनों अंतरालों में

(D) ना तो समान ना ही असमान अंतरालो में

84. For finding a tabulated value near the end of the data for equal intervals, we have to use

(A) Newton's backward interpolation formula

(B) Newton's forward formula

(C) Divided difference formula

(D) Lagrange's interpolation formula

84. समान अन्तरालों के लिए अन्त के डाटा के समीप टेबुलेटेड मान प्राप्त करने के लिए, हमें प्रयोग करना है

(A) Newton's backward interpolation formula

(B) Newton's forward formula

(C) Divided difference formula

(D) Lagrange's interpolation formula

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

85. The polynomial interpolating the data

x :	0	1	2
f(x) :	0	5	2

is given by

(A) $4x^2 + 9x$

(B) $-4x^2 + 9x$

(C) $4x^2 - 9x$

(D) $-4x^2 - 9x$

86. In Newton's forward formula, for $u = \left[\frac{(x-a)}{h}\right]$ and when $\Delta^2 f(a) = 0$ the formula reduces in to ·

I : $f(x) = f(a) + u\Delta f(a)$

II : $f(x) = f(a) + (u+1)\,\Delta f(a)$

(A) only I is correct

(B) only II is correct

(C) Both I and II correct

(D) None of these

87. Newton – Gregory formula for equal intervals is a particular case of .....

(A) Everett's interpolation formula

(B) Lagrange's interpolation formula

(C) Newton's divided difference formula

(D) Bessel's interpolation formula

85. दिये हुए डाटा के इंटरपोलेटिंग के लिए बहुपद है

x :	0	1	2
f(x) :	0	5	2

(A) $4x^2 + 9x$

(B) $-4x^2 + 9x$

(C) $4x^2 - 9x$

(D) $-4x^2 - 9x$

86. $u = \left[\frac{(x-a)}{h}\right]$ के लिए न्यूटन फारवर्ड सूत्र में और जब $\Delta^2 f(a) = 0$, सूत्र बदलता है

I : $f(x) = f(a) + u\Delta f(a)$ में

II : $f(x) = f(a) + (u+1)\,\Delta f(a)$ में

(A) केवल I सही है

(B) केवल II सही है

(C) दोनों I और II सही हैं

(D) इनमें से कोई नहीं

87. समान अन्तरालों के लिए न्यूटन-ग्रेगरी सूत्र ..... का एक विशेष मामला है।

(A) एवरेट का अंतरवेशन सूत्र

(B) लाग्रान्जे का अंतरवेशन सूत्र

(C) न्यूटन का विभाजित अंतर

(D) बेसेल का अंतरवेशन सूत्र

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

88. Let $y = f(x)$ be a function and for $\{x_0, x_1, x_2 \ldots\ldots x_n\}$ the y-values are $\{y_0, y_1, y_2 \ldots\ldots y_n\}$, Now for applying the Lagrange's formula of interpolation, minimum required n is

(A) $n = 1$

(B) $n = 2$

(C) $n = 3$

(D) $n = 4$

88. माना $y = f(x)$ एक फलन हो और $\{x_0, x_1, x_2 \ldots\ldots x_n\}$ हेतु y के मान $\{y_0, y_1, y_2 \ldots\ldots y_n\}$, हैं। अब लाग्रान्जे इन्टरपोलेशन सूत्र लगाने हेतु न्यूनतम n का मान क्या होगा

(A) $n = 1$

(B) $n = 2$

(C) $n = 3$

(D) $n = 4$

89. The mean of Gauss's forward formula and the third due to Gauss is .....

(A) Lagrange's interpolation formula

(B) Stirling's interpolation formula

(C) Newton-Gregory formula

(D) Bessel's interpolation formula

89. गौस का फॉरवर्ड तथा गैस को देय तृतीय सूत्र का माध्य ..... है।

(A) लैग्रान्जे का अंतरवेशन सूत्र

(B) स्टर्लिंग का अंतरवेशन सूत्र

(C) न्यूटन-ग्रेगरी सूत्र

(D) बेसेल का अंतरवेशन सूत्र

90. About central difference table, we have three statements (for Gauss interpolation)

I : It uses forward difference operators

II : It uses backward difference operators

III : It uses central difference operators

(A) only I and II correct

(B) only I and III correct

(C) only II and III correct

(D) I, II and III correct

90. केन्द्रीय अन्तर टेबल के विषय में तीन कथन हैं (गौस इन्टरपोलेशन हेतु)

I : यह फारवर्ड अन्तरों पर आधारित ऑपरेटरों का उपयोग करता है।

II : यह बैकवर्ड अन्तरों पर आधारित ऑपरेटरों का उपयोग करता है।

III : यह केन्द्रीय अन्तरों पर ऑपरेटरों का उपयोग करता है।

(A) केवल I और II सत्य

(B) केवल I और III सत्य

(C) केवल II और III सत्य

(D) I, II और III सत्य

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

91. The two symbols 0 and 1 are known as
(A) Bytes
(B) Digits
(C) Bits
(D) Decimal

92. $(1011010)_2 = (?)_{16}$
(A) 5 D
(B) 5 C
(C) 5 B
(D) 5 A

93. ..... is the protocol suite for current internet.
(A) TCP/IP
(B) NCP
(C) UNIX
(D) ACM

94. Which number system refers base 10?
(A) Binary
(B) Decimal
(C) Octal
(D) Hexadecimal

95. The hardware component used for temporary storage of data and Applications for processing is
(A) Monitor
(B) Processor
(C) RAM
(D) Hard-disk

91. दो प्रतीकों 0 और 1 को ..... के रूप में जाना जाता है।
(A) बाइट्स
(B) डिजिट्स
(C) बिट्स
(D) डेसीमल

92. $(1011010)_2 = (?)_{16}$
(A) 5 D
(B) 5 C
(C) 5 B
(D) 5 A

93. ..... वर्तमान इंटरनेट के लिए प्रोटोकॉल सुइट है।
(A) टी.सी.पी./आई.पी.
(B) एनसीपी
(C) यूनिक्स
(D) एसीएम

94. कौन-सी संख्या प्रणाली आधार 10 को संदर्भित करती है
(A) द्विआधारी
(B) दशमलव
(C) अष्टाधारी
(D) षोडस आधारी

95. आँकड़ों के अस्थाई भण्डारण तथा एप्लिकेशनों के प्रक्रमण के लिए प्रयुक्त हार्डवेयर घटक है
(A) मॉनिटर
(B) प्रोसेसर
(C) रैम
(D) हार्ड डिस्क

https://www.ccsustudy.com

96. Which of the following is a read only memory storage device

(A) Pen drive

(B) Hard-disk

(C) Scanner

(D) CD-ROM

97. What is ALU

(A) Arithmetic logic unit

(B) Array logic unit

(C) Applicable logic unit

(D) None of these

98. A source program is usually in

(A) Machine Level language

(B) High-Level language

(C) Assembly language

(D) Low Level language

99. The BOOT sector files of the system are stored in .....

(A) Hard disk

(B) RAM

(C) ROM

(D) Fast solid state chips in the motherboard

96. निम्न में से कौन-सी युक्ति केवल पढ़ने का स्मृति भण्डारण है

(A) पेन-ड्राइव

(B) हॉर्ड-डिस्क

(C) स्कैनर

(D) सीडी-रॉम

97. ALU क्या है

(A) अंकगणित तर्क इकाई

(B) व्यूह तर्क इकाई

(C) अनुप्रयोज्य तर्क इकाई

(D) इनमें से कोई नहीं

98. एक स्रोत प्रोग्राम सामान्यतः होता है

(A) मशीन स्तर की भाषा में

(B) उच्च स्तरीय भाषा में

(C) असेम्बली भाषा में

(D) निम्न-स्तरीय भाषा में

99. सिस्टम की BOOT सेक्टर फाइलें ..... में जमा हो जाती हैं।

(A) हॉर्डडिस्क

(B) रैम

(C) रोम

(D) मदरबोर्ड में फास्ट ठोस अवस्था चिप्स

https://www.ccsustudy.com

100. The list of instruction is called .....

(A) Application
(B) Software
(C) Coding
(D) Program

100. निर्देशों की सूची को ..... कहा जाता है।

(A) अनुप्रयोग
(B) सॉफ्टवेयर
(C) कोडिंग
(D) प्रोग्राम

https://www.ccsustudy.com
Whatsapp @ 9300930012
Send your old paper & get 10/-
अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,
Paytm or Google Pay से

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

G
(20319)
B.A./B.Sc.-III Year

Date-Stamp to be affixed here

US-15106

B. A./B. Sc. (Annual) Examination, 2019

MATHEMATICS-VIII

Linear Programming

(Code No. : AB-327)

Booklet Series
R

(To be filled in by the Candidate/निम्न पूर्तियाँ परीक्षार्थी स्वयं भरें)

Question Booklet Number

Roll No. (in figures)
अनुक्रमांक (अंकों में)

Roll No. (in words)
अनुक्रमांक (शब्दों में)

[Maximum Marks B.A. : 33
[अधिकतम अंक B.Sc.:65

Enrolment No. (in figures)

[Time : 2 Hours
[समय : 2 घण्टे

Name of College
कॉलेज का नाम

Signature of Invigilator
कक्ष-निरीक्षक के हस्ताक्षर

Instructions to the Examinee :

1. Do not open the booklet unless you are asked to do so.
2. The booklet contains 100 questions. Examinee is required to answer all 100 questions in the OMR Answer-Sheet provided and not in the question booklet. All questions carry equal marks.
3. Examine the Booklet and the OMR Answer-Sheet very carefully before you proceed. Faulty question booklet due to missing or duplicate pages/questions or having any other discrepancy should be got immediately replaced.

(Remaining instructions on last page)

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

1. प्रश्न-पुस्तिका को तब तक न खोलें जब तक आपसे कहा न जाए।
2. प्रश्न-पुस्तिका में 100 प्रश्न हैं। परीक्षार्थी को सभी 100 प्रश्नों को केवल दी गई OMR आन्सर-शीट पर ही हल करना है, प्रश्न-पुस्तिका पर नहीं। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
3. प्रश्नों के उत्तर अंकित करने से पूर्व प्रश्न-पुस्तिका तथा OMR आन्सर-शीट को सावधानीपूर्वक देख लें। दोषपूर्ण प्रश्न-पुस्तिका जिसमें कुछ भाग छपने से छूट गए हों या प्रश्न एक से अधिक बार छप गए हों या उसमें किसी अन्य प्रकार की कमी हो, उसे तुरन्त

(शेष निर्देश अन्तिम पृष्ठ पर)

https://www.ccsustudy.com

1. Four sub-problems I to IV for the solution of L.P.P.

Max. $Z = 7x_1 + 9x_2$

subject to $-x_1 + 3x_2 \le 6$

$7x_1 + x_2 \le 35$

and $0 \le x_1, x_2 \le 7, x_1, x_2$ are integers;

by using Branch and Bound technique

are (Given that optimal solution is $x_1 = \frac{9}{2}, x_2 = \frac{7}{2}$):

Max. $Z = 7x_1 + 9x_2$

subject to $-x_1 + 3x_2 \le 6$

$7x_1 + x_2 \le 35$

$x_1, x_2 \ge 0$

and

(A) $\begin{bmatrix} \text{I. } x_1 \le 4, x_2 \le 7, \text{ II. } x_1 \ge 5, x_2 \le 7 \\ \text{III. } x_1 \le 4, x_2 \le 3, \text{ IV. } x_1 \le 4, x_2 \ge 4 \end{bmatrix}$

(B) $\begin{bmatrix} \text{I. } x_1 \le 5, x_2 \le 7, \text{ II. } x_1 \ge 5, x_2 \le 4 \\ \text{III. } x_1 \le 5, x_2 \le 7, \text{ IV. } x_1 \le 4, x_2 \ge 4 \end{bmatrix}$

(C) $\begin{bmatrix} \text{I. } x_1 \le 4, x_2 \le 5, \text{ II. } x_1 \ge 5, x_2 \le 5 \\ \text{III. } x_1 \le 4, x_2 \ge 3, \text{ IV. } x_1 \le 3, x_2 \ge 4 \end{bmatrix}$

(D) None of the above

1. ब्रांच व बाउण्ड तकनीक के प्रयोग के द्वारा L.P.P.

अधिकतम $Z = 7x_1 + 9x_2$

जबकि $-x_1 + 3x_2 \le 6$

$7x_1 + x_2 \le 35$

तथा $0 \le x_1, x_2 \le 7, x_1, x_2$ पूर्णांक हैं, के हल हेतु I से IV चार उपसमस्याएँ हैं (दिया है कि सर्वोत्कृष्ट हल $x_1 = \frac{9}{2}, x_2 = \frac{7}{2}$ है) :

अधिकतम $Z = 7x_1 + 9x_2$

जबकि $-x_1 + 3x_2 \le 6$

$7x_1 + x_2 \le 35$

$x_1, x_2 \ge 0$

तथा

(A) $\begin{bmatrix} \text{I. } x_1 \le 4, x_2 \le 7, \text{ II. } x_1 \ge 5, x_2 \le 7 \\ \text{III. } x_1 \le 4, x_2 \le 3, \text{ IV. } x_1 \le 4, x_2 \ge 4 \end{bmatrix}$

(B) $\begin{bmatrix} \text{I. } x_1 \le 5, x_2 \le 7, \text{ II. } x_1 \ge 5, x_2 \le 4 \\ \text{III. } x_1 \le 5, x_2 \le 7, \text{ IV. } x_1 \le 4, x_2 \ge 4 \end{bmatrix}$

(C) $\begin{bmatrix} \text{I. } x_1 \le 4, x_2 \le 5, \text{ II. } x_1 \ge 5, x_2 \le 5 \\ \text{III. } x_1 \le 4, x_2 \ge 3, \text{ IV. } x_1 \le 3, x_2 \ge 4 \end{bmatrix}$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

2. The necessary and sufficient condition for the existence of a feasible solution of a transportation problem is (Given that ith origin has a_i units of certain product and jth destination requires b_j units of the same product) :

(A) $\sum_{i=1}^{m} a_i = 0$

(B) $\sum_{j=1}^{n} b_j = 0$

(C) $\sum_{i=1}^{m} a_i \neq \sum_{j=1}^{n} b_j$

(D) $\sum_{i=1}^{m} a_i = \sum_{j=1}^{n} b_j$

2. एक यातायात समस्या का सम्भाव्य हल होने की आवश्यक एवं काफी शर्त है (दिया है कि i वाँ स्रोत किसी निश्चित उत्पाद की a_i इकाइयाँ रखता है तथा j वाँ नियत स्थान को इसी उत्पाद की b_j इकाइयों की आवश्यकता पड़ती है) :

(A) $\sum_{i=1}^{m} a_i = 0$

(B) $\sum_{j=1}^{n} b_j = 0$

(C) $\sum_{i=1}^{m} a_i \neq \sum_{j=1}^{n} b_j$

(D) $\sum_{i=1}^{m} a_i = \sum_{j=1}^{n} b_j$

3. Using North-West corner rule, an initial basic feasible solution to the transportation problem :

From \ To	I	II	III	IV	Supply
A	13	11	15	20	2
B	17	14	12	13	6
C	18	18	15	12	7
Demand	3	3	4	5	15

is :

(A) $x_{11} = 2, x_{21} = 1, x_{22} = 3, x_{23} = 2, x_{33} = 3, x_{34} = 4$

(B) $x_{11} = 1, x_{21} = 2, x_{22} = 2, x_{23} = 3, x_{33} = 2, x_{34} = 5$

(C) $x_{11} = 2, x_{21} = 1, x_{22} = 3, x_{23} = 2, x_{33} = 2, x_{34} = 5$

(D) None of the above

3. नॉर्थ-वेस्ट कॉर्नर नियम का प्रयोग कर यातायात समस्या

से \ तक	I	II	III	IV	आपूर्ति
A	13	11	15	20	2
B	17	14	12	13	6
C	18	18	15	12	7
माँग	3	3	4	5	15

का एक प्रारम्भिक आधारभूत सम्भाव्य हल है :

(A) $x_{11} = 2, x_{21} = 1, x_{22} = 3, x_{23} = 2, x_{33} = 3, x_{34} = 4$

(B) $x_{11} = 1, x_{21} = 2, x_{22} = 2, x_{23} = 3, x_{33} = 2, x_{34} = 5$

(C) $x_{11} = 2, x_{21} = 1, x_{22} = 3, x_{23} = 2, x_{33} = 2, x_{34} = 5$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

4. The transportation problem :

	D_1	D_2	D_3	D_4	Capacity
O_1	1	2	3	4	6
O_2	4	3	2	0	8
O_3	0	2	2	1	10
Demand	4	6	8	6	24

by 'lowest cost entry method' has the initial basic feasible solution as :

(A) $x_{12} = 5, x_{23} = 3, x_{24} = 6, x_{31} = 4, x_{33} = 6$

(B) $x_{12} = 6, x_{23} = 2, x_{24} = 6, x_{31} = 4, x_{33} = 6$

(C) $x_{12} = 6, x_{23} = 2, x_{24} = 6, x_{31} = 4, x_{33} = 4$

(D) None of the above

5. An initial basic feasible solution to the transportation problem :

		Destination			
	D_1	D_2	D_3	D_4	Supply
O_1	1	2	1	4	30
Origin O_2	3	3	2	1	50
O_3	4	2	5	9	20
Demand	20	40	30	10	100

by Vogel's approximation method is :

(A) $x_{11} = 20, x_{13} = 10, x_{22} = 20, x_{23} = 20, x_{24} = 10, x_{32} = 20$

(B) $x_{11} = 19, x_{13} = 11, x_{22} = 20, x_{23} = 10, x_{24} = 20, x_{32} = 20$

(C) $x_{11} = 18, x_{13} = 12, x_{22} = 18, x_{23} = 22, x_{24} = 10, x_{32} = 20$

(D) None of the above

4. यातायात समस्या :

	D_1	D_2	D_3	D_4	क्षमता
O_1	1	2	3	4	6
O_2	4	3	2	0	8
O_3	0	2	2	1	10
माँग	4	6	8	6	24

का 'न्यूनतम कीमत प्रविष्टि रीति' द्वारा आरम्भिक आधारभूत सम्भाव्य हल इस प्रकार है :

(A) $x_{12} = 5, x_{23} = 3, x_{24} = 6, x_{31} = 4, x_{33} = 6$

(B) $x_{12} = 6, x_{23} = 2, x_{24} = 6, x_{31} = 4, x_{33} = 6$

(C) $x_{12} = 6, x_{23} = 2, x_{24} = 6, x_{31} = 4, x_{33} = 4$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

5. यातायात समस्या

		नियत स्थान			
	D_1	D_2	D_3	D_4	आपूर्ति
O_1	1	2	1	4	30
स्रोत O_2	3	3	2	1	50
O_3	4	2	5	9	20
माँग	20	40	30	10	100

का 'वोगल समीपता रीति' द्वारा एक आरम्भिक आधारभूत सम्भाव्य हल है :

(A) $x_{11} = 20, x_{13} = 10, x_{22} = 20, x_{23} = 20, x_{24} = 10, x_{32} = 20$

(B) $x_{11} = 19, x_{13} = 11, x_{22} = 20, x_{23} = 10, x_{24} = 20, x_{32} = 20$

(C) $x_{11} = 18, x_{13} = 12, x_{22} = 18, x_{23} = 22, x_{24} = 10, x_{32} = 20$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

6. If a feasible solution of m by n transportation problem has $m+n-1$ independent allocations and $c_{rs} = u_r + v_s$ for each occupied cell, cell evaluation $d_{ij} = c_{ij} - (u_i + v_j)$ to each empty cell (i, j) and all $d_{ij} \geq 0$ with at least one $d_{ij} = 0$, then solution under test is :

(A) Optimal and unique

(B) Non-optimal

(C) Optimal and alternative optimal solution exists

(D) None of the above

7. For a transportation problem the initial basic feasible solution (by Vogel's method) is determined as in the table :

	D_1	D_2	D_3	Available
O_1	$(50)_1$	(30)	(220)	1
O_2	$(90)_3$	(45)	(170)	3
O_3	(250)	(200) 2	$(50)_2$	4
Required	4	2	2	

This solution is a :

(A) Non-degenerate

(B) Degenerate

(C) Optimal

(D) None of the above

6. यदि $(m \times n)$ यातायात समस्या का सम्भाव्य हल $m+n-1$ स्वतंत्र बँटवारे रखता है तथा $c_{rs} = u_r + v_s$ हरेक भरे हुए प्रकोष्ठ हेतु, प्रकोष्ठ मूल्यांकन $d_{ij} = c_{ij} - (u_i + v_j)$ हरेक खाली प्रकोष्ठ हेतु, एवं कम से कम एक $d_{ij} = 0$ के साथ सभी $d_{ij} \geq 0$ हैं, तब परीक्षण अन्तर्गत हल है :

(A) सर्वोत्कृष्ट एवं अद्वितीय

(B) गैर-सर्वोत्कृष्ट

(C) सर्वोत्कृष्ट तथा एक वैकल्पिक सर्वोत्कृष्ट हल भी अस्तित्व में है

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

7. एक यातायात समस्या के लिए आरम्भिक आधारभूत सम्भाव्य हल (वोगल रीति द्वारा) इस प्रकार सारणी में ज्ञात है :

	D_1	D_2	D_3	उपलब्ध
O_1	$(50)_1$	(30)	(220)	1
O_2	$(90)_3$	(45)	(170)	3
O_3	(250)	(200) 2	$(50)_2$	4
आवश्यक	4	2	2	

तब यह हल है :

(A) गैर-डीजनेरेट

(B) डीजनेरेट

(C) सर्वोत्कृष्ट

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

8. An unbalanced transportation problem

From \ To	1	2	3	Supply
1	5	1	7	10
2	6	4	6	80
3	3	2	5	15
Demand	75	20	50	

has penalty costs for every unsatisfied demand unit which are given by 5, 3 and 2 for destinations 1, 2 and 3 respectively. Then initial B.F.S. (by Vogel method) is :

(A) $x_{12}=10, x_{21}=60, x_{22}=20, x_{31}=15, x_{43}=40$

(B) $x_{12}=10, x_{21}=60, x_{22}=20, x_{31}=15, x_{43}=40, x_{43}=40$

(C) $x_{12}=10,\ x_{21}=60,\ x_{23}=20, x_{31}=15,\ x_{43}=40$

(D) $x_{12}=10, x_{21}=60, x_{22}=10, x_{23}=10, x_{31}=15, x_{43}=40$

8. एक असंतुलित यातायात समस्या

से \ तक	1	2	3	आपूर्ति
1	5	1	7	10
2	6	4	6	80
3	3	2	5	15
माँग	75	20	50	

हरेक असंतुष्ट माँग इकाई के लिए दण्ड कीमतें रखता है जोकि 5, 3 तथा 2 द्वारा दी गई हैं क्रमशः 1, 2 तथा 3 नियत स्थान के लिए। तब आरम्भिक आधारभूत सम्भावय हल (वोगल रीति द्वारा) है:

(A) $x_{12}=10, x_{21}=60, x_{22}=20, x_{31}=15, x_{43}=40$

(B) $x_{12}=10, x_{21}=60, x_{22}=20, x_{31}=15, x_{43}=40, x_{43}=40$

(C) $x_{12}=10,\ x_{21}=60,\ x_{23}=20, x_{31}=15,\ x_{43}=40$

(D) $x_{12}=10, x_{21}=60, x_{22}=10, x_{23}=10, x_{31}=15, x_{43}=40$

https://www.ccsustudy.com

9. Let c_{ij} be the cost (payment) of assigning the ith person to the jth job and x_{ij}.

$$= \begin{cases} 1 \text{ if } i \text{ th person is assigned to the } j\text{th job} \\ 0 \text{ if not} \end{cases}$$

Then assignment problem will be :

$$\text{Min. } Z = \sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} c_{ij}\, x_{ij}$$

subject to :

(A) $\sum_{i=1}^{n} x_{ij} = 1, \sum_{j=1}^{n} x_{ij} = 0$

(B) $\sum_{i=1}^{n} x_{ij} = 0, \sum_{j=1}^{n} x_{ij} = 1$

(C) $\sum_{i=1}^{n} x_{ij} = -1, \sum_{j=1}^{n} x_{ij} = 1$

(D) $\sum_{i=1}^{n} x_{ij} = 1, \sum_{j=1}^{n} x_{ij} = 1$

9. माना c_{ij} कीमत (भुगतान) है iवें व्यक्ति को jवें कार्य निर्धारण का तथा

$$x_{ij} = \begin{cases} 1 \text{ यदि } i\text{वें व्यक्ति को } j\text{वें कार्य पर निर्धारित किया गया है} \\ 0 \text{ यदि नहीं} \end{cases}$$

तब निर्धारण समस्या होगी

$$\text{Min. } Z = \sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} c_{ij}\, x_{ij}$$

जबकि :

(A) $\sum_{i=1}^{n} x_{ij} = 1, \sum_{j=1}^{n} x_{ij} = 0$

(B) $\sum_{i=1}^{n} x_{ij} = 0, \sum_{j=1}^{n} x_{ij} = 1$

(C) $\sum_{i=1}^{n} x_{ij} = -1, \sum_{j=1}^{n} x_{ij} = 1$

(D) $\sum_{i=1}^{n} x_{ij} = 1, \sum_{j=1}^{n} x_{ij} = 1$

10. The minimal assignment problem

	Job A	B	C
1	120	100	80
Person 2	70	90	110
3	110	140	120

has a solution :

(A) $1 \to C, 2 \to B, 3 \to A$

(B) $1 \to A, 2 \to B, 3 \to C$

(C) $1 \to B, 2 \to A, 3 \to C$

(D) None of the above

10. न्यूनतम निर्धारण समस्या

	कार्य A	B	C
1	120	100	80
व्यक्ति 2	70	90	110
3	110	140	120

हल रखता है :

(A) $1 \to C, 2 \to B, 3 \to A$

(B) $1 \to A, 2 \to B, 3 \to C$

(C) $1 \to B, 2 \to A, 3 \to C$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

11. A factory has four plants each of which can manufacture any of the four products. Production costs differ from plant to plant as do sales revenue and given below :

Sales revenue (Rs. 1,000)

Plant	Product 1	2	3	4
A	50	68	49	62
B	60	70	51	74
C	55	67	53	70
D	58	65	54	69

Production Cost

Plant	Product 1	2	3	4
A	49	60	45	61
B	55	63	45	69
C	52	62	49	68
D	55	64	48	66

To maximize the profit which product each plant should produce ?

(A) $A \rightarrow 2, B \rightarrow 4, C \rightarrow 1, D \rightarrow 3$

(B) $A \rightarrow 1, B \rightarrow 2, C \rightarrow 4, D \rightarrow 3$

(C) $A \rightarrow 2, B \rightarrow 4, C \rightarrow 3, D \rightarrow 1$

(D) None of the above

12. A principal has four tasks to be performed and three teachers who differ in efficiency. The estimates of the time, each teacher would take to perform, are given below in the matrix. How should the principal allocate the tasks, one to each teacher, so as to minimize the total man hours ?

Tasks	Teachers 1	2	3
I	9	26	15
II	13	27	6
III	35	20	15
IV	18	30	20

(A) $I \rightarrow 1, II \rightarrow 2, III \rightarrow 3$

(B) $I \rightarrow 1, II \rightarrow 3, III \rightarrow 2$

(C) $I \rightarrow 2, II \rightarrow 3, III \rightarrow 1$

(D) None of the above

11. एक कारखाने में चार प्लाण्ट हैं, प्रत्येक चार उत्पादों का उत्पादन कर सकता है। उत्पादन राशि अलग-अलग प्लाण्ट से अलग-अलग है, इसी प्रकार बिक्री राशि भी अलग-अलग है तथा निम्नवत् हैं

बिक्री राशि (रु. 1,000)

प्लाण्ट	उत्पाद 1	2	3	4
A	50	68	49	62
B	60	70	51	74
C	55	67	53	70
D	58	65	54	69

उत्पाद राशि

प्लाण्ट	उत्पाद 1	2	3	4
A	49	60	45	61
B	55	63	45	69
C	52	62	49	68
D	55	64	48	66

लाभ को अधिकतम करने के लिए कौन-सा उत्पाद प्रत्येक प्लाण्ट को बनाना चाहिए ?

(A) $A \rightarrow 2, B \rightarrow 4, C \rightarrow 1, D \rightarrow 3$

(B) $A \rightarrow 1, B \rightarrow 2, C \rightarrow 4, D \rightarrow 3$

(C) $A \rightarrow 2, B \rightarrow 4, C \rightarrow 3, D \rightarrow 1$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

12. एक प्राचार्य को चार कार्य तीन शिक्षकों जिनकी कार्य सामर्थ्य अलग-अलग है, से करवाने हैं। समय का अनुमान जो प्रत्येक शिक्षक कार्य करने में लगाएगा, नीचे आव्यूह में दिया गया है। प्राचार्य किस प्रकार प्रत्येक शिक्षक में कार्य का निर्धारण करे ताकि कुल मानव घण्टे न्यूनतम किए जा सकें ?

कार्य	शिक्षक 1	2	3
I	9	26	15
II	13	27	6
III	35	20	15
IV	18	30	20

(A) $I \rightarrow 1, II \rightarrow 2, III \rightarrow 3$

(B) $I \rightarrow 1, II \rightarrow 3, III \rightarrow 2$

(C) $I \rightarrow 2, II \rightarrow 3, III \rightarrow 1$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

13. For the travelling salesman problem with data $c_{12}=20$, $c_{13}=4$, $c_{14}=10$, $c_{23}=5$, $c_{24}=6$, $c_{25}=10$, $c_{35}=6$, $c_{45}=20$, where $c_{ij}=c_{ji}$ and there is no route between cities i and j if the value for c_{ij} is not given. The assignment table of this problem would be :

From \ To	1	2	3	4	5
1	a	20	4	10	a
2	20	a	5	a	10
3	4	5	a	6	6
4	10	a	6	a	20
5	a	10	6	20	a

(A) where $a=0$

(B) where $a=1$

(C) where $a=\infty$

(D) None of the above

14. In goal programming problem, which of the following is not true ?

(A) It is multi-objective optimization problem

(B) Goals may even be conflicting

(C) Higher priority goals are given least importance

(D) All goals not be fulfilled to the target expected

13. बेचने वाले व्यक्ति की यात्रा समस्या के आँकड़ें हैं, $c_{12}=20$, $c_{13}=4$, $c_{14}=10$, $c_{23}=5$, $c_{24}=6$, $c_{25}=10$, $c_{35}=6$, $c_{45}=20$, जहाँ $c_{ij}=c_{ji}$ तथा यदि c_{ij} का मान नहीं दिया गया है, तो iवें वं jवें शहर के मध्य कोई रास्ता नहीं है। इस समस्या हेतु निर्धारण तालिका होगी :

से \ तक	1	2	3	4	5
1	a	20	4	10	a
2	20	a	5	a	10
3	4	5	a	6	6
4	10	a	6	a	20
5	a	10	6	20	a

(A) जहाँ $a=0$

(B) जहाँ $a=1$

(C) जहाँ $a=\infty$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

14. लक्ष्य प्रक्रमन समस्या में निम्न में से कौन-सा सत्य नहीं है ?

(A) यह एक बहुलक्ष्य सर्वोत्कृष्टीय समस्या है

(B) लक्ष्य परस्पर विरोधी भी हो सकते हैं

(C) उच्च प्राथमिकता वाले लक्ष्यों को निम्नतम महत्त्व दिया जाता है

(D) सभी लक्ष्यों के अपेक्षित परिणाम पूर्ण नहीं किए जा सकते

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

15. A factory produces two kind of products, chairs and lamps. Production of either item requires 1 hour. The plant has maximum capacity of 10 hours per week. The gross margin from the sale of a chair is Rs. 80 and Rs. 40 for that of lamp. Formulation of this problem as a goal programming problem (if the goal of the factory is to earn a profit of Rs. 800 per week) will be

$$80x_1 + 40x_2 + d_1^- - d_1^+ = 800$$
$$x_1 + x_2 \le 10$$
$$x_1, x_2, d_1^-, d_1^+ \ge 0$$

with objective function :

(A) Max. $Z = d_1^- - d_1^+$, where d_1^- and d_1^+ are respectively under and over achievements of profit goal of Rs. 800

(B) Min. $Z = d_1^- + d_1^+$

(C) Max. $Z = d_1^- + d_1^+$

(D) None of the above

16. Deviational variables in goal programming satisfy which of the condition ?

(A) $d_i^+ - d_i^- = 0$

(B) $d_i^+ + d_i^- = 0$

(C) $d_i^+ \times d_i^- = -1$

(D) $d_i^+ \times d_i^- = 0$

17. The solution of goal programming problem may be obtained by :

(A) Graphical method only

(B) G.P. Algorithm of Simplex method (modified) only

(C) Both (A) and (B)

(D) None of the above

15. एक कारखाना दो प्रकार के उत्पाद-कुर्सी तथा लैम्प बनाता है। किसी भी एक के निर्माण में एक घण्टा लगता है। प्लाण्ट की अधिकतम क्षमता 10 घण्टे प्रति सप्ताह है। कुर्सी के बेचने पर कुल 80 रुपये तथा लैम्प के बेचने पर 40 रुपये का शुद्ध लाभ मिलता है। इस समस्या का लक्ष्य प्रक्रमन समस्या निरूपण (यदि कारखाने का लक्ष्य 800 रु. प्रति सप्ताह का लाभ कमाना है) होगा

$$80x_1 + 40x_2 + d_1^- - d_1^+ = 800$$
$$x_1 + x_2 \le 10$$
$$x_1, x_2, d_1^-, d_1^+ \ge 0$$

जबकि लक्ष्य फलन है :

(A) Max. $Z = d_1^- - d_1^+$ जहाँ d_1^- तथा d_1^+ क्रमशः न्यून व अधिक उपलब्धियाँ हैं 800 रुपये के लाभ लक्ष्य की

(B) Min. $Z = d_1^- + d_1^+$

(C) Max. $Z = d_1^- + d_1^+$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

16. लक्ष्य प्रक्रमन में विचलन चर कौन-सी शर्त को संतुष्ट करते हैं ?

(A) $d_i^+ - d_i^- = 0$

(B) $d_i^+ + d_i^- = 0$

(C) $d_i^+ \times d_i^- = -1$

(D) $d_i^+ \times d_i^- = 0$

17. लक्ष्य प्रक्रमन समस्या का हल प्राप्त किया जा सकता है :

(A) केवल ग्राफ्रीय रीति से

(B) केवल सिम्पलेक्स रीति (उच्चीकृत) के जी.पी. एलगोरिद्म से

(C) (A) एवं (B) दोनों

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

18. A company produces two items radios and transistor, which must be processed through assembly and finishing departments. Assembly has 90 hours available finishing can handle upto 72 hours of work. Producing one radio requires 6 hours in assembly and 3 hours in finishing. Each transistor requires 3 hours in assembly and 6 hours in finishing. The profit is Rs. 120 per radio and Rs.90 per transistor. The company has established the following goals and has assigned them priorities P_1, P_2, P_3 (where P_1 is most important) as follows :

Deviational variables	Priority	Goal
d_2^-	P_1	Produce to meet a radio goal of 13
d_1^-	P_2	Reach a profit goal of Rs. 1950
d_3^-	P_3	Produce to meet a transistor goal of 5

Formulation of G. P. Problem is Min. $Z = P_1d_2^- + P_2d_1^- + P_3d_3^-$ subject to $6x_1 + 3x_2 \le 90$, $3x_1 + 6x_2 \le 72$ and $x_1, x_2, d_1^-, d_1^+, d_2^-, d_2^+, d_3^-, d_3^+ \ge 0$ with profit, radio and transistor goals respectively as :

(A) $120x_1 + 90x_2 + d_1^- - d_1^+ = 1950$
$x_1 + d_2^- - d_2^+ = 13$ and
$x_2 + d_3^- - d_3^+ = 5$

(B) $120x_1 + 90x_2 + d_2^- - d_2^+ = 1950$
$x_1 + d_1^- - d_1^+ = 13$ and
$x_2 + d_3^- - d_1^+ = 5$

(C) $120x_1 + 90x_2 = 1950$
$x_1 + d_1^- - d_1^+ = 13$ and
$x_2 + d_3^- - d_3^+ = 5$

(D) None of the above

18. एक कम्पनी दो मद रेडियो व ट्रांजिस्टर बनाती है जोकि असेम्बली व फिनिशिंग विभाग द्वारा तैयार होते हैं। असेम्बली विभाग के पास 90 घण्टे तथा 72 घण्टे फिनिशिंग विभाग के पास उपलब्ध हैं। एक रेडियो बनाने में 6 घण्टे असेम्बली में तथा 3 घण्टे फिनिशिंग विभाग में लगते हैं। एक ट्रांजिस्टर के लिए 3 घण्टे असेम्बली में तथा 6 घण्टों की फिनिशिंग विभाग में आवश्यकता है। एक रेडियो पर 120 रु. तथा एक ट्रांजिस्टर पर 90 रु. का लाभ मिलता है। कम्पनी ने निम्न लक्ष्य तय कर रखे हैं तथा इनको प्राथमिकता P_1, P_2, P_3 निर्धारित निम्नवत् कर रखी है (जहाँ P_1 सर्वाधिक महत्त्वपूर्ण है)

विचलन चर	प्राथमिकता	लक्ष्य
d_2^-	P_1	13 रेडियो उत्पादन का रेडियो लक्ष्य
d_1^-	P_2	1950 रेडियो तक पहुँचने का लाभ लक्ष्य
d_3^-	P_3	5 ट्रांजिस्टर उत्पादन का ट्रांजिस्टर लक्ष्य

इस G.P. समस्या का निरूपण है

Min. $Z = P_1d_2^- + P_2d_1^- + P_3d_3^-$

जबकि $6x_1 + 3x_2 \le 90$, $3x_1 + 6x_2 \le 72$

तथा $x_1, x_2, d_1^-, d_1^+, d_2^-, d_2^+, d_3^-, d_3^+ \ge 0$

क्रमशः लाभ, रेडियो व ट्रांजिस्टर लक्ष्य के साथ:

(A) $120x_1 + 90x_2 + d_1^- - d_1^+ = 1950$
$x_1 + d_2^- - d_2^+ = 13$ तथा
$x_2 + d_3^- - d_3^+ = 5$

(B) $120x_1 + 90x_2 + d_2^- - d_2^- = 1950$
$x_1 + d_1^- - d_1^+ = 13$
$x_2 + d_3^- - d_3^- = 5$

(C) $120x_1 + 90x_2 = 1950$
$x_1 + d_1^- - d_1^+ = 13$ तथा
$x_2 + d_3^- - d_3^+ = 5$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

19. In goal programming, at optimality which of the following conditions indicate that a goal has been exactly satisfied ?

(A) Positive deviational variable in the solution mix with a negative value

(B) Both positive and negative deviational variables are in the solution mix

(C) Both positive and negative deviational variables are not in the solution mix

(D) None of the above

20. In simplex method of goal programming the variable to enter the solution mix is selected with :

(A) Highest priority row and most negative $c_j - z_j$ value in it

(B) Lowest-priority row and most positive $c_j - z_j$ in it

(C) Lowest priority row and largest negative $c_j - z_j$ value in it

(D) Highest priority row and most positive $c_j - z_j$ value in it

19. लक्ष्य प्रक्रमन में, सर्वोत्कृष्टता पर निम्न में कौन-सी शर्त दर्शाती है कि लक्ष्य ठीक-ठीक संतुष्ट हो रहा है ?

(A) मिश्र हल में धनात्मक विचलन चर का मान ऋणात्मक है

(B) दोनों धनात्मक व ऋणात्मक विचलन चर मिश्र हल में हैं

(C) दोनों धनात्मक व ऋणात्मक विचलन चर मिश्र हल में नहीं है

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

20. लक्ष्य प्रक्रमन के सिम्पलेक्स रीति में वह चर मिश्र हल में प्रवेश करने को चयनित किया जाता है, जो :

(A) सर्वोच्च प्राथमिकता पंक्ति में हो तथा इसमें $c_j - z_j$ के सर्वाधिक ऋणात्मक मान वाला हो

(B) निम्नतम प्राथमिकता पंक्ति में हो तथा इसमें $c_j - z_j$ के सर्वाधिक धनात्मक मान वाला हो

(C) निम्नतम प्राथमिकता पंक्ति में हो तथा इसमें $c_j - z_j$ के अधिकतम ऋणात्मक मान वाला हो

(D) सर्वोच्च प्राथमिकता पंक्ति में हो तथा इसमें $c_j - z_j$ के सर्वाधिक धनात्मक मान वाला हो

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

21. In a Linear Programming Problem (L.P.P.), the objective function :

(A) Must be linear

(B) Must be quadratic

(C) Must be non-linear

(D) None of the above

22. A dealer has Rs. 10,000 to invest and a space to store at most 60 pieces. He deals in two items A and B. One item A costs him Rs. 500 and one item B Rs. 100. He can sell all the items that he buys, earning a profit of Rs. 50 and Rs. 15 for each item A and B respectively. Formulation of this problem as L.P.P. so that he maximizes the profit is :

(A) Max. $Z = 10000x_1 + 60x_2$ with $x_1 + x_2 \le 50$, $50x_1 + 15x_2 \le 100$, $x_1 \ge 0, x_2 \ge 0$

(B) Max. $Z = 50x_1 + 15x_2$ with $x_1 + x_2 \le 60$, $5x_1 + x_2 \le 10000$ and $x_1 \ge 0, x_2 \ge 0$

(C) Max. $Z = 50x_1 + 15x_2$ with $x_1 + x_2 \le 60$, $5x_1 + x_2 \le 100$ and $x_1 \ge 0, x_2 \ge 0$

(D) None of the above

23. For the inequality $4x + 5y < 18$, the points of intersection are :

(A) (0, 0), (0, 6)

(B) (6, 0), (0, 6)

(C) (1, 0), (7, 0)

(D) (2, 0), (1, 1)

21. एक रैखिक कार्य रचना समस्या (L.P.P.) में लक्ष्य फलन :

(A) रैखिक होना चाहिए

(B) वर्गीय होना चाहिए

(C) अरैखिक होना चाहिए

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

22. एक व्यापारी के पास निवेश हेतु 10,000 रु. तथा अधिकतम 60 अदद भण्डार हेतु स्थान है। वह दो अदद A तथा B का व्यापार करता है। एक अदद A तथा एक अदद B की कीमत क्रमशः 500 रु. तथा 100 रु. आती है। वह उन सभी अददों को बेंच सकता है जिन्हें कि वह खरीदता है। L.P.P. के रूप में अधिकतम लाभ हेतु इस समस्या का निरूपण है :

(A) अधिकतम $Z = 10000x_1 + 60x_2$ जबकि $x_1 + x_2 \le 50$, $50x_1 + 15x_2 \le 100$, $x_1 \ge 0, x_2 \ge 0$

(B) अधिकतम $Z = 50x_1 + 15x_2$ जबकि $x_1 + x_2 \le 60$, $5x_1 + x_2 \le 10000$ तथा $x_1 \ge 0, x_2 \ge 0$

(C) अधिकतम $Z = 50x_1 + 15x_2$ जबकि $x_1 + x_2 \le 60$, $5x_1 + x_2 \le 100$ तथा $x_1 \ge 0, x_2 \ge 0$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

23. असमिका $4x + 5y < 18$ के लिए प्रतिच्छेद बिन्दु हैं :

(A) (0, 0), (0, 6)

(B) (6, 0), (0, 6)

(C) (1, 0), (7, 0)

(D) (2, 0), (1, 1)

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

24. The L.P.P.

Min. $Z = 2x_1 + x_2 + 4x_3$

Subject to $-2x_1 + 4x_2 \le 4$

$x_1 + 2x_2 + x_3 \ge 5$

$2x_1 + 3x_3 \le 2$

and $x_1, x_2 \ge 0, x_3$ unrestricted in sign, if converted into standard form, has the objective function as Max. $Z = C_X$, then :

(A) $C = [-2, -1, 4, 4, 0, 0]$

(B) $C = [-2, -1, -4, 4, 0, 0, 0]$

(C) $C = [-2, -1, 0, 0, 0, 0, 0]$

(D) $C = [2, 1, 4, 0, 0, 0, 0]$

25. The feasible solution of the L.P.P.

Min. $Z = 2x_1 + 3x_2 + 4x_3$

subject to $x_1 + x_2 + x_3 = 2$

$x_1 - x_2 + x_3 = 2$

and $x_1, x_2, x_3 \ge 0$ is :

(A) $x_1 = 4, x_2 = 0, x_3 = -2$

(B) $x_1 = -2, x_2 = 0, x_3 = 4$

(C) $x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$

(D) $x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$

26. How many number of variables at least must vanish for a feasible solution to be a basic feasible solution for the L.P.P.

Max. $Z = C_X$

Subject to $(A)_{m,n}(X)_{n,1} = (b)_{m,1}$ and $X \ge 0$?

(A) m

(B) n

(C) $n - m$

(D) $n - 1$

24. L.P.P.

न्यूनतम $Z = 2x_1 + x_2 + 4x_3$

जबकि $-2x_1 + 4x_2 \le 4$

$x_1 + 2x_2 + x_3 \ge 5$

$2x_1 + 3x_3 \le 2$

तथा $x_1, x_2 \ge 0, x_3$ चिह्न में अप्रतिबन्धित है, को मानक रूप में बदलने पर यदि लक्ष्य फलन अधिकतम $Z = C_X$ है, तब :

(A) $C = [-2, -1, 4, 4, 0, 0]$

(B) $C = [-2, -1, -4, 4, 0, 0, 0]$

(C) $C = [-2, -1, 0, 0, 0, 0, 0]$

(D) $C = [2, 1, 4, 0, 0, 0, 0]$

25. L.P.P.

न्यूनतम $Z = 2x_1 + 3x_2 + 4x_3$

जबकि $x_1 + x_2 + x_3 = 2$

$x_1 - x_2 + x_3 = 2$

तथा $x_1, x_2, x_3 \ge 0$ का सम्भाव्य हल है:

(A) $x_1 = 4, x_2 = 0, x_3 = -2$

(B) $x_1 = -2, x_2 = 0, x_3 = 4$

(C) $x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 0$

(D) $x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1$

26. L.P.P.

अधिकतम $Z = C_X$

जबकि $(A)_{m,n}(X)_{n,1} = (b)_{m,1}$ तथा $X \ge 0$, के लिए सम्भाव्य हल, आधारभूत सम्भाव्य होने हेतु कम से कम कितने चरों का मान शून्य होना चाहिए ?

(A) m

(B) n

(C) $n - m$

(D) $n - 1$

https://www.ccsustudy.com

27. How many slack and surplus variables are to be added or substracted to convert the following L.P.P. into standard form :

Max. $Z = 2x_1 + 3x_2 + 5x_3$

Subject to $5x_1 - 4x_2 + 3x_3 \leq 7$

$2x_1 + 5x_2 - 4x_3 \geq 2$

$4x_1 + 3x_2 + 7x_3 \leq 8$

and $x_1, x_2, x_3 \geq 0$?

(A) 2 slack, 2 surplus

(B) 2 slack, 1 surplus

(C) 3 slack

(D) None of the above

28. Basic feasible solutions of the system

$x_1 + 2x_3 = 1$

$x_2 + x_3 = 4$

$x_1, x_2, x_3 \geq 0$

are :

(A) $x_1 = 1, x_2 = 4, x_3 = 0$ and $x_1 = 0, x_2 = 7/2, x_3 = 1/2$

(B) $x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1/2$ and $x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 4$

(C) $x_1 = 1, x_2 = 4, x_3 = 0$ and $x_1 = 0, x_2 = 1/2, x_3 = 7/2$

(D) None of the above

29. A basic feasible solution of a L.P.P. is said to be non-degenerate basic feasible solution if :

(A) None of these basic variables is zero

(B) At least one of the basic variables is non-zero

(C) All the basic variables are zero

(D) None of the above

27. L.P.P.

अधिकतम $Z = 2x_1 + 3x_2 + 5x_3$

जबकि $5x_1 - 4x_2 + 3x_3 \leq 7$

$2x_1 + 5x_2 - 4x_3 \geq 2$

$4x_1 + 3x_2 + 7x_3 \leq 8$

तथा $x_1, x_2, x_3 \geq 0$ को मानक रूप में बदलने के लिए कितने स्लेक व सरप्लस चरों को जोड़ना या घटाना होगा ?

(A) दो स्लेक व दो सरप्लस

(B) दो स्लेक व एक सरप्लस

(C) तीन स्लेक

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

28. प्रणाली

$x_1 + 2x_3 = 1$

$x_2 + x_3 = 4$

$x_1, x_2, x_3 \geq 0$

के आधारभूत सम्भाव्य हल हैं :

(A) $x_1 = 1, x_2 = 4, x_3 = 0$ और $x_1 = 0, x_2 = 7/2, x_3 = 1/2$

(B) $x_1 = 1, x_2 = 0, x_3 = 1/2$ और $x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 4$

(C) $x_1 = 1, x_2 = 4, x_3 = 0$ और $x_1 = 0, x_2 = 1/2, x_3 = 7/2$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

29. L.P.P. के एक आधारभूत सम्भाव्य हल को नॉन-डीजनेरेट आधारभूत सम्भाव्य हल कहा जाता है, यदि :

(A) आधारभूत चरों में कोई भी शून्य नहीं है

(B) कम से कम एक आधारभूत अशून्य है

(C) सभी आधारभूत चर शून्य हैं

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

30. The initial basic feasible solution of the L.P.P.

Max. $Z = 3x_1 + 2x_2$

subject to $x_1 - x_2 \leq 0$

$x_1 + x_2 \geq 3$

and $x_1, x_2 \geq 0;$

is :

(A) Non-degenerate

(B) Degenerate

(C) Unbounded

(D) None of the above

30. L.P.P.

अधिकतम $Z = 3x_1 + 2x_2$

जबकि $x_1 - x_2 \leq 0$

$x_1 + x_2 \geq 3$

तथा $x_1, x_2 \geq 0$

का आरम्भिक आधारभूत सम्भाव्य हल है :

(A) नॉन-डीजनेरेट

(B) डीजनेरेट

(C) अवन्धित

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

31. Given

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ 5 \end{pmatrix},$$

the maximum possible solutions to this problem are :

(A) 1

(B) 2

(C) 4

(D) 3

31. दी गई इस समस्या

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ 5 \end{pmatrix}$$

के अधिकतम सम्भव आधारभूत हल हैं :

(A) 1

(B) 2

(C) 4

(D) 3

32. The Isocost method used in solving an L.P.P. is known as :

(A) Analytical method

(B) Simplex method

(C) Graphical method

(D) None of the above

32. एक L.P.P. को हल करने में प्रयुक्त आइसोकॉस्ट रीति कहलाती है :

(A) विश्लेषणात्मक रीति

(B) सिम्पलेक्स रीति

(C) ग्राफीय रीति

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

33. Using Isoprofit line method, the maximum value of $Z = 2x_1 + 3x_2$, subject to $2x_1 + x_2 \le 5$, $x_1 - x_2 \le 1$, $x_2 \le 2$ and $x_1, x_2 \ge 0$, is :

(A) 9

(B) 2

(C) 7

(D) 14

34. Isoprofit lines represents :

(A) An infinite number of solutions are of which give the same cost

(B) An infinite number of optimum solutions

(C) An infinite number of solutions are of which give the same profit

(D) A boundary of feasible region

35. L.P.P. of how many variables can be solved by Graphical method :

(A) Three variables

(B) Two variables

(C) More than three variables

(D) None of the above

36. Which of the following combinations of the vertices (0, 0), (2, 0) and (1, 1) of a triangle is the convex combination of the interior point (.3, .2) ?

(A) .6 (0, 0) + .3 (2, 0) + .1 (1, 1)

(B) .3 (0, 0) + .5 (2, 0) + .2 (1, 1)

(C) .75 (0, 0) + .05 (2, 0) + .2 (1, 1)

(D) None of the above

33. आइसोप्रॉफिट रेखा रीति का प्रयोग कर $Z = 2x_1 + 3x_2$ का अधिकतम मान, जबकि $2x_1 + x_2 \le 5$, $x_1 - x_2 \le 1$, $x_2 \le 2$ तथा $x_1, x_2 \ge 0$; है :

(A) 9

(B) 2

(C) 7

(D) 14

34. ऑइसोप्रॉफिट रेखाएँ दर्शाती है :

(A) अनन्त संख्या में हल जो सभी एक ही जैसी कीमत देते हैं

(B) अनन्त संख्या में सर्वोत्कृष्ट हल

(C) अनन्त संख्या में हल जो सभी एक ही जैसा लाभ देते हैं

(D) सम्भाव्य क्षेत्र की एक सीमा

35. कितने चरों की L.P.P. को ग्राफीय रीति द्वारा हल किया जा सकता है ?

(A) तीन चर

(B) दो चर

(C) तीन से अधिक चर

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

36. निम्न में से त्रिभुज के शीर्ष बिन्दुओं (0, 0), (2, 0) तथा (1, 1) का कौन-सा मिश्र भीतरी बिन्दु (.3, .2) का उत्तम मिश्र है ?

(A) .6 (0, 0) + .3 (2, 0) + .1 (1, 1)

(B) .3 (0, 0) + .5 (2, 0) + .2 (1, 1)

(C) .75 (0, 0) + .05 (2, 0) + .2 (1, 1)

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

37. The extreme points of the set $\{(x, y) : |x| \leq 1, |y| \leq 1\}$ are :

(A) $(1, 1), (-1, -1)$

(B) $(1, 1), (1, -1)$

(C) $(1, 1), (-1, -1), (1, -1), (-1, 1)$

(D) $(1, 1), (1, -1), (-1, 1)$

37. समुच्चय $\{(x, y) : |x| \leq 1, |y| \leq 1\}$ के एक्सट्रीम बिन्दु हैं :

(A) $(1, 1), (-1, -1)$

(B) $(1, 1), (1, -1)$

(C) $(1, 1), (-1, -1), (1, -1), (-1, 1)$

(D) $(1, 1), (1, -1), (-1, 1)$

38. The set of all feasible solutions (if not empty) of a L.P.P. is a :

(A) Convex set

(B) Infinite universal set

(C) Non-convex set

(D) None of the above

38. L.P.P. के सभी सम्भाव्य हल (यदि रिक्त नहीं) का समुच्चय होता है एक :

(A) उत्तल समुच्चय

(B) अनन्त यूनिवर्सल समुच्चय

(C) गैर-उत्तल समुच्चय

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

39. If S_1 and S_2 be convex sets, then which of the following is not a convex set ?

(A) $S_1 \cup S_2$

(B) $S_1 \cap S_2$

(C) $aS_1 + bS_2$, a and b are scalars

(D) $S_1 - S_2$

39. यदि S_1 व S_2 उत्तल समुच्चय हैं, तब निम्न में से कौन-सा उत्तल समुच्चय नहीं है ?

(A) $S_1 \cup S_2$

(B) $S_1 \cap S_2$

(C) $aS_1 + bS_2$, a और b अदिश हैं

(D) $S_1 - S_2$

40. The convex hull of the set of all points on the boundary of the circle is the :

(A) Boundary of the circle

(B) Whole circle

(C) Interior of the circle

(D) None of the above

40. वृत्त की सीमा पर सभी बिन्दुओं के समुच्चय का कॉनवेक्स हल है :

(A) वृत्त की परिधि

(B) सम्पूर्ण वृत्त

(C) वृत्त का भीतरी भाग

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

(51)

41. The set $A = \{x : cx \geq z\}$, where $cx = z$ is hyperplane; is an example of a set which is :

(A) A convex set with finitely many extreme points

(B) Not a convex set

(C) A convex set with infinitely many extreme point

(D) A convex set without any extreme point

42. The minimum value of the objective function in the L.P.P.

Min. $Z = 2x + 10y$

subject to $x - y \geq 0$

$x - 5y \leq -5$

and $x, y \geq 0$

is :

(A) 10

(B) 8

(C) 12

(D) 15

43. The solution by graphical method to the L.P.P.

Max. $Z = 3x_1 + 2x_2$

subject to $x_1 - x_2 \leq 1$

$x_1 + x_2 \geq 3$

and $x_1, x_2 \geq 0$; is a :

(A) Finite solution

(B) Bounded solution

(C) Unbounded solution

(D) None of the above

41. समुच्चय $A = \{x : cx \geq z\}$, जहाँ $cx = z$ हाइपरप्लेन है, एक ऐसे समुच्चय का उदाहरण है जोकि :

(A) नियत संख्या में सबसे बाहरी बिन्दुओं के साथ एक उत्तल समुच्चय है

(B) एक उत्तल समुच्चय नहीं है

(C) अनन्त संख्या में सबसे बाहरी बिन्दुओं के साथ एक उत्तल समुच्चय है

(D) किसी भी सबसे बाहरी बिन्दु के बिना एक उत्तल समुच्चय है

42. L.P.P.

न्यूनतम $Z = 2x + 10y$

जबकि $x - y \geq 0$

$x - 5y \leq -5$

तथा $x, y \geq 0$

में लक्ष्य फलन का न्यूनतम मान है :

(A) 10

(B) 8

(C) 12

(D) 15

43. L.P.P.

अधिकतम $Z = 3x_1 + 2x_2$

जबकि $x_1 - x_2 \leq 1$

$x_1 + x_2 \geq 3$

तथा $x_1, x_2 \geq 0$ का ग्राफीय रीति द्वारा प्राप्त हल :

(A) एक परिमित हल है

(B) एक बन्धित हल है

(C) एक अबन्धित हल है

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

44. Any solution which satisfies at least one constraint in L.P.P. is included in :

(A) Feasible region

(B) Non-feasible region

(C) Boundary region

(D) None of the above

44. कोई हल जोकि L.P.P. के कम से कम एक प्रतिबन्ध को सन्तुष्ट करता है, समाहित होता है:

(A) सम्भाव्य क्षेत्र में

(B) गैर-सम्भाव्य क्षेत्र में

(C) सीमा क्षेत्र में

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

45. If two extreme points X_1, X_2 are optimal feasible solution of a L.P.P., then their convex combination X gives :

(A) An optimal solution

(B) A non-optimal solution

(C) An unbounded solution

(D) None of the above

45. यदि दो एक्सट्रीम बिन्दुओं X_1, X_2 पर किसी L.P.P. का सर्वोत्कृष्ट सम्भाव्य हल है, तब उनका उत्तल मिश्र X देता है :

(A) एक सर्वोत्कृष्ट हल

(B) एक गैर-सर्वोत्कृष्ट हल

(C) एक अबन्धित हल

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

46. A hyperplane is given by the equation $3x_1 + 2x_2 + 4x_3 + 7x_4 = 8$. In which half-space the point (–6, 1, 7, 2) lies ?

(A) $3x_1 + 2x_2 + 4x_3 + 7x_4 < 8$

(B) $3x_1 + 2x_2 + 4x_3 + 7x_4 > 8$

(C) $-3x_1 + 2x_2 + 4x_3 + 7x_4 < 8$

(D) None of the above

46. समीकरण $3x_1 + 2x_2 + 4x_3 + 7x_4 = 8$ द्वारा एक हाइपरप्लेन दिया गया है। कौन-से अर्द्ध-स्पेस में बिन्दु (–6, 1, 7, 2) अवस्थित है ?

(A) $3x_1 + 2x_2 + 4x_3 + 7x_4 < 8$

(B) $3x_1 + 2x_2 + 4x_3 + 7x_4 > 8$

(C) $-3x_1 + 2x_2 + 4x_3 + 7x_4 < 8$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

47. If any L.P.P. in four variables x_1, x_2, x_3 and x_4 has restruction on variables as $x_1 \geq 2, x_2 \geq 1, x_3 \geq 3, x_4 \geq 4$ instead of non-negativity restriction. Then for the solution by simplex method these variables are changed to x_1', x_2', x_3', x_4' as:

(A) $x_1 = x_1' - 2, \quad x_2 = x_2' + 1,$
$x_3 = x_3' - 3, x_4 = x_4' + 4$

(B) $x_1 = x_1' + 2, \quad x_2 = x_2' + 1,$
$x_3 = x_3' + 3, x_4 = x_4' + 4$

(C) $x_1' = x_1 + 2, \quad x_2' = x_2 + 1,$
$x_3' = x_3 + 3, x_4' = x_4 + 4$

(D) None of the above

48. In Big-M method, M stands for :

(A) Very small negative price

(B) Very small positive price

(C) Very large negative price

(D) Very large positive price

49. In a L.P.P. of two variables x_1 and x_2, if x_1 and x_2 are unrestricted, then to solve this L.P.P. by simplex method the suitable transformation for x_1 and x_2 are :

(A) $x_1 = x_1' + x_1''$ and $x_2 = x_2' + x_2''$
where $x_1', x_1'', x_2', x_2'' \leq 0$

(B) $x_1 = x_1' - x_2''$ and $x_2 = x_2' - x_2''$
where $x_1', x_1'', x_2', x_2'' \geq 0$

(C) $x_1 = x_1' - x_1''$ and $x_2 = x_2' - x_2''$
where $x_1', x_1'', x_2', x_2'' \leq 0$

(D) None of the above

47. चार चरों x_1, x_2, x_3 व x_4 की किसी L.P.P. में चरों पर प्रतिबन्ध नॉन-निगेटीविटी के स्थान पर इस प्रकार हैं कि $x_1 \geq 2, x_2 \geq 1, x_3 \geq 3, x_4 \geq 4$, तब सिम्पलेक्स रीति द्वारा हल करने हेतु इन चरों को इस प्रकार परिवर्तित किया जाता है :

(A) $x_1 = x_1' - 2, \quad x_2 = x_2' + 1,$
$x_3 = x_3' - 3, x_4 = x_4' + 4$

(B) $x_1 = x_1' + 2, \quad x_2 = x_2' + 1,$
$x_3 = x_3' + 3, x_4 = x_4' + 4$

(C) $x_1' = x_1 + 2, \quad x_2' = x_2 + 1,$
$x_3' = x_3 + 3, x_4' = x_4 + 4$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

48. बिग-M रीति में, M प्रयुक्त होता है :

(A) बहुत छोटा ऋणात्मक मूल्य के लिए

(B) बहुत छोटा धनात्मक मूल्य के लिए

(C) बहुत बड़ा ऋणात्मक मूल्य के लिए

(D) बहुत बड़ा धनात्मक मूल्य के लिए

49. दो चरों x_1 व x_2 की L.P.P. में यदि x_1 व x_2 अप्रतिबन्धित हैं, तब इस L.P.P. को सिम्पलेक्स रीति द्वारा हल करने हेतु x_1 व x_2 के यथोचित रूपान्तरण हैं :

(A) $x_1 = x_1' + x_1''$ तथा $x_2 = x_2' + x_2''$
जहाँ $x_1', x_1'', x_2', x_2'' \leq 0$

(B) $x_1 = x_1' - x_2''$ तथा $x_2 = x_2' - x_2''$
जहाँ $x_1', x_1'', x_2', x_2'' \geq 0$

(C) $x_1 = x_1' - x_1''$ तथा $x_2 = x_2' - x_2''$
जहाँ $x_1', x_1'', x_2', x_2'' \leq 0$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

50. In two phase simplex method, the coefficients assigned to artificial variables in the objective function are :

(A) –1

(B) 1

(C) 0

(D) None of the above

51. If in simplex table all $\Delta_j \leq 0$ (where $\Delta_j = c_j - z_j$), the solution under test is :

(A) Unbounded solution

(B) Non-optical solution

(C) Optimal solution

(D) None of the above

52. In a L.P.P. $AX = b, X \geq 0$ of n-variables in m – constraints, the basis matrix B is a non-singular sub-matrix selected from A by taking :

(A) Any m – column vectors

(B) m – column vectors which are linearly independent

(C) m-column vectors which are linearly dependent

(D) None of the above

50. दो फेज सिम्पलेक्स रीति में, लक्ष्य फलन में कृत्रिम चरों को गुणांक प्रदत्त किया जाता है:

(A) –1

(B) 1

(C) 0

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

51. सिम्पलेक्स सारणी में यदि सभी $\Delta_j \leq 0$ (जहाँ $\Delta_j = c_j - z_j$), तब परीक्षण के अन्तर्गत हल होता है :

(A) अबन्धित हल

(B) गैर-सर्वोत्कृष्ट हल

(C) सर्वोत्कृष्ट हल

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

52. n-चरों व m-प्रतिबन्धों की L.P.P. $AX = b, X \geq 0$ में आधार आव्यूह B एक नॉन-सिंगुलर उप-आव्यूह है जोकि A से चयनित है

(A) कोई भी m-स्तम्भ वेक्टर लेकर

(B) m-स्तम्भ वेक्टर लेकर जोकि रैखिक स्वतन्त्र हैं

(C) m-स्तम्भ वेक्टर लेकर जोकि रैखिक निर्भर हैं

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

53. The basic feasible solution X_B of a L.P.P. $AX = b, X \geq 0$ is given by :

(A) $X_B = B^{-1}b$, where B is any basis matrix

(B) $X_B = Bb$

(C) $X_B = BA$

(D) None of the above

54. The fundamental theorem of linear programming assures that at least one basic feasible solution to be optimal, if L.P.P. has :

(A) A infeasible solution

(B) A feasible solution

(C) An optimal solution

(D) An optimal feasible solution

55. (2, 1, 3) is a feasible solution of the set of equations

$$4x_1 + 2x_2 - 3x_3 = 1$$
$$6x_1 + 4x_2 - 5x_3 = 1$$

The basic feasible solution reduced by this feasible solution is :

(A) (1, 1, 0)

(B) (0, 1, 1)

(C) (0, 1, 0)

(D) (1, 0, 1)

53. एक L.P.P. $AX = b, X \geq 0$ का आधारभूत सम्भाव्य हल दिया जाता है :

(A) $X_B = B^{-1}b$ से, जहाँ कोई बेसिस आव्यूह है

(B) $X_B = Bb$ से

(C) $X_B = BA$ से

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

54. रैखिक प्रक्रमन मूल प्रमेय सुनिश्चित करता है कि कम से कम एक आधारभूत सम्भाव्य हल सर्वोत्कृष्ट होगा, यदि L.P.P. रखता है :

(A) एक असम्भाव्य हल

(B) एक सम्भाव्य हल

(C) एक सर्वोत्कृष्ट हल

(D) एक सर्वोत्कृष्ट सम्भाव्य हल

55. समीकरण समूह

$$4x_1 + 2x_2 - 3x_3 = 1$$
$$6x_1 + 4x_2 - 5x_3 = 1$$

का सम्भाव्य हल (2, 1, 3) है। इस सम्भाव्य हल से व्युत्पत्तित आधारभूत सम्भाव्य हल है :

(A) (1, 1, 0)

(B) (0, 1, 1)

(C) (0, 1, 0)

(D) (1, 0, 1)

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

56. If (1, 0, 1) be a feasible solution of L.P.P. :

Min. $Z = 2x_1 + 3x_2 + 4x_3$

subject to $x_1 + x_2 + x_3 = 2$

$x_1 - x_2 + x_3 = 0$

and $x_1, x_2, x_3 \geq 0$,

then given feasible solution is a :

(A) Bounded basic solution

(B) Non-basic solution

(C) Basic solution

(D) None of the above

57. If for any BFS $X_B = B^{-1}b$ to $AX = b$ there is some column α_j in A but not in basic B for which $c_j - z_j > 0$ and $y_{ij} \leq 0, i = 1, 2, \ldots\ldots m$, then if objective function is to be maximized, the problem has :

(A) An unbounded solution

(B) A bounded solution

(C) A optimal solution

(D) None of the above

56. यदि (1, 0, 1) L.P.P.

न्यूनतम $Z = 2x_1 + 3x_2 + 4x_3$

जबकि $x_1 + x_2 + x_3 = 2$

$x_1 - x_2 + x_3 = 0$

तथा $x_1, x_2, x_3 \geq 0$

का सम्भाव्य हल है, तब दिया गया सम्भाव्य हल एक :

(A) बन्धित आधारभूत हल है

(B) गैर-आधारभूत हल है

(C) आधारभूत हल है

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

57. यदि $AX = b$ के कोई आधारभूत सम्भाव्य हल के लिए A में कोई स्तम्भ α_j जोकि आधार B में नहीं है, जिसके लिए $c_j - z_j > 0$ तथा $y_{ij} \leq 0, i = 1, 2, \ldots\ldots m$, तब यदि लक्ष्य फलन को उच्चिष्ठ करना है तो यह समस्या रखता है :

(A) एक अबन्धित हल

(B) एक बन्धित हल

(C) एक सर्वोत्कृष्ट हल

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

58. If there exists an optimal B.F.S. to a L.P.P. and for some α_j in A but not in B, $c_j - z_j = 0$ and $y_{ij} \le 0$ for all $i = 1, 2, \ldots\ldots m$. then an alternate optimal solution to this problem will exist which will be a :

(A) Basic solution

(B) Non-basic solution

(C) Basic unbounded solution

(D) None of the above

58. यदि किसी L.P.P. का सर्वोत्कृष्ट सम्भाव्य आधारभूत हल अस्तित्व में है तथा किसी α_j के लिए जोकि A में है B में नहीं, $c_j - z_j = 0$ तथा $y_{ij} \le 0$ सभी $i = 1, 2, \ldots\ldots m$ पर, तब इस समस्या का एक वैकल्पिक सर्वोत्कृष्ट हल होगा जोकि एक :

(A) आधारभूत हल होगा

(B) गैर-आधारभूत हल होगा

(C) आधारभूत अबन्धित हल होगा

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

59. The best solution of the L.P.P.

Max. $Z = 5x_1 + 3x_2$

subject to $x_1 + x_2 \le 2$
$5x_1 + 2x_2 \le 10$
$3x_1 + 8x_2 \le 12$

and $x_1, x_2 \ge 0$

is:

(A) Max. $Z = 6, x_1 = 0, x_2 = 2$

(B) Max. $Z = 10, x_1 = 2, x_2 = 0$

(C) Max. $Z = 8, x_1 = 1, x_2 = 1$

(D) Max. $Z = 9, x_1 = 3/2, x_2 = 1/2$

59. L.P.P.

अधिकतम $Z = 5x_1 + 3x_2$

जबकि $x_1 + x_2 \le 2$
$5x_1 + 2x_2 \le 10$
$3x_1 + 8x_2 \le 12$

तथा $x_1, x_2 \ge 0$

का सबसे अच्छा हल है :

(A) अधि. $Z = 6, x_1 = 0, x_2 = 2$

(B) अधि. $Z = 10, x_1 = 2, x_2 = 0$

(C) अधि. $Z = 8, x_1 = 1, x_2 = 1$

(D) अधि. $Z = 9, x_1 = 3/2, x_2 = 1/2$

60. By simplex method for the inverse of the matrix $\begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$, the L.P.P. formed will be:

Max. $Z = 0x_1 + 0x_2$

subject to

(A) $4x_1 + 3x_2 = 4$
$3x_1 + 2x_2 = 6$ and $x_1, x_2 \geq 0$

(B) $-4x_1 - 3x_2 = 4$
$-3x_1 - 2x_2 = 6$ and $x_1, x_2 \geq 0$

(C) $-2x_1 + 3x_2 = 4$
$3x_1 - 4x_2 = 6$ and $x_1, x_2 \geq 0$

(D) None of the above

61. In which type of L.P.P. artificial variables are used to make basis matrix as identity matrix in the starting simplex table ?

(A) L.P.P. with any type of constraints

(B) L.P.P. with constraints $\geq$ or $\leq$ sign

(C) L.P.P. with constraints $\leq$ sign

(D) L.P.P. with constraints $\geq$ and $=$ sign after assuring that all $b_i \geq 0$

62. In Big-M method the price assigned to each artificial variable in the objective function of L.P.P. is :

(A) M^2

(B) aM, a is scalar

(C) M

(D) $-M$, where M is large positive value

60. सिम्पलेक्स रीति द्वारा आव्यूह $\begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ का प्रतिलोम आव्यूह ज्ञात करने के लिए बनाई गई L.P.P. होगी :

अधिकतम $Z = 0x_1 + 0x_2$

जबकि :

(A) $4x_1 + 3x_2 = 4$
$3x_1 + 2x_2 = 6$ और $x_1, x_2 \geq 0$

(B) $-4x_1 - 3x_2 = 4$
$-3x_1 - 2x_2 = 6$ और $x_1, x_2 \geq 0$

(C) $-2x_1 + 3x_2 = 4$
$3x_1 - 4x_2 = 6$ और $x_1, x_2 \geq 0$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

61. किस प्रकार की L.P.P. में कृत्रिम चरों का प्रयोग होता है ताकि आरम्भिक सिम्पलेक्स टेबल में आधार आव्यूह, आइडेण्टिटी आव्यूह बन जाए ?

(A) किसी भी प्रकार के प्रतिबन्धों की L.P.P.

(B) $\geq$ या $\leq$ चिह्न वाले प्रतिबन्धों की L.P.P.

(C) $\leq$ चिह्न वाले प्रतिबन्धों की L.P.P.

(D) यह निश्चित करने के बाद कि सभी $b_i \geq 0$ हैं, $\geq$ तथा $=$ चिह्न वाले प्रतिबन्धों की L.P.P.

62. बिग-M रीति में, लक्ष्य फलन में कृत्रिम चरों का मूल्य निर्धारित किया जाता है :

(A) M^2

(B) aM, a एक अदिश है

(C) M

(D) $-M$, जहाँ M कोई बड़ा धनात्मक मान है

https://www.ccsustudy.com

63. The starting B.F.S to the solution of the following L.P.P. by Big-M method:

Min. $Z = 2x_1 + 3x_2$

subject to $x_1 + x_2 \geq 5$

$x_1 + 2x_2 \geq 6$

and $x_1, x_2 \geq 0$

is :

(A) $x_1 = x_2 = 0$, surplus variables $x_3 = x_4 = -1$ artificial variables $x_{a_1} = 5, x_{a_2} = 6$

(B) $x_1 = 5, x_2 = 6, x_3 = x_4 = x_{a_1} = x_{a_2} = 0$

(C) $x_1 = x_2 = x_3 = x_4 = 0, x_{a_1} = 5, x_{a_2} = 6$

(D) None of the above

64. In two phase method, the role of phase 1 is :

(A) To eliminate artificial variables

(B) To optimize the objective function

(C) To make $b_i < 0$

(D) None of the above

65. The solution of the following L.P.P. in phase-1 is $x_1 = \frac{21}{13}$, $x_2 = \frac{10}{13}$ and all $\Delta_j = 0$. The value of Z in phase-2 will be :

Min. $Z = x_1 + x_2$

subject to $2x_1 + x_2 \geq 4$

$x_1 + 7x_2 \geq 7$

and $x_1, x_2 \geq 0$.

(A) 11/13

(B) 31/13

(C) 0

(D) None of the above

63. बिग-M रीति द्वारा निम्न L.P.P. के हल का आरम्भिक आधारभूत सम्भाव्य हल है :

न्यूनतम $Z = 2x_1 + 3x_2$

जबकि $x_1 + x_2 \geq 5$

$x_1 + 2x_2 \geq 6$

तथा $x_1, x_2 \geq 0$

है :

(A) $x_1 = x_2 = 0$, आधिक्य चर $x_3 = x_4 = -1$ कृत्रिम चर $x_{a_1} = 5, x_{a_2} = 6$

(B) $x_1 = 5, x_2 = 6, x_3 = x_4 = x_{a_1} = x_{a_2} = 0$

(C) $x_1 = x_2 = x_3 = x_4 = 0, x_{a_1} = 5, x_{a_2} = 6$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

64. दो फेज रीति में फेज 1 का कार्य होता है :

(A) कृत्रिम चरों को विलुप्त करना

(B) लक्ष्य फलन को सर्वोत्कृष्ट बनाना

(C) $b_i < 0$ बनाना

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

65. निम्न L.P.P. का फेज-1 में हल $x_1 = \frac{21}{13}$, $x_2 = \frac{10}{13}$ तथा सभी $\Delta_j = 0$ है। फेज-2 में Z का मान होगा :

न्यूनतम $Z = x_1 + x_2$

जबकि $2x_1 + x_2 \geq 4$

$x_1 + 7x_2 \geq 7$

तथा $x_1, x_2 \geq 0$.

(A) 11/13

(B) 31/13

(C) 0

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

66. By using two phase method, the L.P.P.

Max. $Z = 3x_1 - x_2$

subject to $2x_1 + x_2 \geq 2$

$x_1 + 3x_2 \leq 2$

$x_2 \leq 4$

and $x_1, x_2 \geq 0$

has starting B.F.S. as :

(A) $x_1 = x_2 = 2, x_3 = x_4 = x_5 = x_6 = 0$

(B) $x_1 = x_2 = x_3 = 0, x_4 = 0, x_4 = 2, x_5 = 4$

(C) $x_1 = x_2 = x_3 = 0, x_6 = 2, x_4 = 2, x_5 = 4$

(D) None of the above

67. L.P.P.

Max. $Z = 6x_1 - 2x_2$

subject to. $2x_1 - x_2 \leq 2$

$x_1 \leq 4$

and $x_1, x_2 \geq 0$

is an example of L.P.P. having :

(A) No optimal solution

(B) Bounded feasible region

(C) Unbounded feasible region but bounded optimal solution

(D) None of the above

68. If at any iteration in the simplex algorithm incoming vector has all negative entries, then solution to L.P.P. is :

(A) Unbounded

(B) Bounded

(C) Optimal

(D) None of the above

66. दो फेज़ विधि का प्रयोग करने पर L.P.P.

अधिकतम $Z = 3x_1 - x_2$

जबकि $2x_1 + x_2 \geq 2$

$x_1 + 3x_2 \leq 2$

$x_2 \leq 4$

तथा $x_1, x_2 \geq 0$

का आरम्भिक आधारभूत सम्भाव्य हल इस प्रकार है :

(A) $x_1 = x_2 = 2, x_3 = x_4 = x_5 = x_6 = 0$

(B) $x_1 = x_2 = x_3 = 0, x_4 = 0, x_4 = 2, x_5 = 4$

(C) $x_1 = x_2 = x_3 = 0, x_6 = 2, x_4 = 2, x_5 = 4$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

67. L.P.P.

अधिकतम $Z = 6x_1 - 2x_2$

जबकि $2x_1 - x_2 \leq 2$

$x_1 \leq 4$

तथा $x_1, x_2 \geq 0$

एक ऐसा L.P.P. का उदाहरण है जो :

(A) सर्वोत्कृष्ट हल नहीं रखता है

(B) बन्धित सम्भाव्य क्षेत्र रखता है

(C) अबन्धित सम्भाव्य क्षेत्र रखता है किन्तु बन्धित सर्वोत्कृष्ट हल रखता है

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

68. सिम्पलेक्स अनुक्रिया में यदि किसी पुनरावृत्ति में इनकमिंग वेक्टर की सभी प्रविष्टियाँ ऋणात्मक आती है, तो L.P.P. का हल है :

(A) अबन्धित

(B) बन्धित

(C) सर्वोत्कृष्ट

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

69. If the L.P.P.

Max. $Z = 6x_1 + 4x_2$

subject to $2x_1 + 3x_2 \le 30$

$3x_1 + 2x_2 \le 24$

$x_1 + x_2 \ge 3$

and $x_1, x_2 \ge 0$

has two optimal solution (8, 0) and (12/5, 42/5), then third optimal solution is :

(A) $x_1 = 0, x_2 = 8$

(B) $x_1 = 26/5, x_2 = 21/5$

(C) $x_1 = 42/5, x_2 = 12/5$

(D) None of the above

70. For the solution of simultaneous linear equations

$$x_1 - x_3 + 4x_4 = 3$$
$$2x_1 - x_2 = 3$$
$$3x_1 - 2x_2 - x_4 = 1$$
$$x_1, x_2, x_3, x_4 \ge 0$$

by simplex method, the objective function Z will be :

(A) $\text{Max.} Z = 0x_1 + 0x_2 + 0x_3 + 0x_4 - x_{a_1} - x_{a_2} - x_{a_3}$

where $x_{a_1}, x_{a_2}, x_{a_3}$ artificial variables

(B) $\text{Max. } Z = x_1 + x_2 + x_3 + x_4 - x_{a_1} - x_{a_2} - x_{a_3}$

(C) $\text{Max.} Z = 0x_1 + 0x_2 + 0x_3 + 0x_4 + x_{a_1} + x_{a_2} + x_{a_3}$

(D) None of the above

69. यदि L.P.P.

अधिकतम $Z = 6x_1 + 4x_2$

जबकि $2x_1 + 3x_2 \le 30$

$3x_1 + 2x_2 \le 24$

$x_1 + x_2 \ge 3$

तथा $x_1, x_2 \ge 0$

के दो सर्वोत्कृष्ट हल (8, 0) तथा (12/5, 42/5) हैं, तब तीसरी सर्वोत्कृष्ट हल है :

(A) $x_1 = 0, x_2 = 8$

(B) $x_1 = 26/5, x_2 = 21/5$

(C) $x_1 = 42/5, x_2 = 12/5$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

70. सिम्प्लेक्स रीति द्वारा रैखिक समीकरणों

$$x_1 - x_3 + 4x_4 = 3$$
$$2x_1 - x_2 = 3$$
$$3x_1 - 2x_2 - x_4 = 1$$
$$x_1, x_2, x_3, x_4 \ge 0$$

के हल हेतु, लक्ष्य फलन Z होगा :

(A) $\text{Max.} Z = 0x_1 + 0x_2 + 0x_3 + 0x_4 - x_{a_1} - x_{a_2} - x_{a_3}$

जहाँ $x_{a_1}, x_{a_2}, x_{a_3}$ कृत्रिम चर हैं

(B) $\text{Max. } Z = x_1 + x_2 + x_3 + x_4 - x_{a_1} - x_{a_2} - x_{a_3}$

(C) $\text{Max.} Z = 0x_1 + 0x_2 + 0x_3 + 0x_4 + x_{a_1} + x_{a_2} + x_{a_3}$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

71. In standard form-I of revised simplex method, variables that are not needed :

(A) Artificial variables

(B) Slack variables

(C) Surplus variables

(D) None of the above

72. An additional constraint, for the revised simplex method form-I to the L.P.P.

Max. $Z = x_1 + 2x_2$

subject to $x_1 + x_2 \le 3$

$x_1 + 2x_2 \le 5$

$3x_1 + x_2 \le 6$

and $x_1, x_2 \ge 0$ will be :

(A) $x_1 + 2x_2 = 0$

(B) $Z - 5x_1 - 4x_2 \le 14$

(C) $Z - x_1 - 2x_2 = 0$, Z is unrestricted in sign

(D) None of the above

73. This L.P.P.

Max. $Z = C_X$

subject to $AX = b, X \ge 0$

becomes, by revised simplex method form-I as :

(A) $\begin{bmatrix} 1 & C \\ 0 & A \end{bmatrix}\begin{bmatrix} Z \\ X \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ b \end{bmatrix}$

(B) $\begin{bmatrix} 1 & -C \\ 0 & A \end{bmatrix}\begin{bmatrix} Z \\ X \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ b \end{bmatrix}$

(C) $\begin{bmatrix} 1 & -C \\ 0 & -A \end{bmatrix}\begin{bmatrix} Z \\ X \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ b \end{bmatrix}$

(D) None of the above

71. संशोधित सिम्पलेक्स रीति के रूप-I में, चर जिनकी आवश्यकता नहीं होती, वे हैं :

(A) कृत्रिम चर

(B) शिथिल चर

(C) आधिक्य चर

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

72. संशोधित सिम्पलेक्स रीति रूप-I के लिए L.P.P.

अधिकतम $Z = x_1 + 2x_2$

जबकि $x_1 + x_2 \le 3$

$x_1 + 2x_2 \le 5$

$3x_1 + x_2 \le 6$

तथा $x_1, x_2 \ge 0$ का एक अतिरिक्त प्रतिबन्ध होगा :

(A) $x_1 + 2x_2 = 0$

(B) $Z - 5x_1 - 4x_2 \le 14$

(C) $Z - x_1 - 2x_2 = 0$, Z चिह्न में प्रतिबन्धित है

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

73. यह L.P.P.

अधिकतम $Z = C_X$

जबकि $AX = b, X \ge 0$

संशोधित सिम्पलेक्स रीति रूप-I द्वारा इस प्रकार बन जाती है :

(A) $\begin{bmatrix} 1 & C \\ 0 & A \end{bmatrix}\begin{bmatrix} Z \\ X \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ b \end{bmatrix}$

(B) $\begin{bmatrix} 1 & -C \\ 0 & A \end{bmatrix}\begin{bmatrix} Z \\ X \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ b \end{bmatrix}$

(C) $\begin{bmatrix} 1 & -C \\ 0 & -A \end{bmatrix}\begin{bmatrix} Z \\ X \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ b \end{bmatrix}$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

74. If B is basis matrix for $A_X = b$ then B_1, the basis matrix for revised simplex method form-I will be :

(A) $\begin{bmatrix} 1 & -C_B \\ 0 & B \end{bmatrix}$

(B) $\begin{bmatrix} 1 & C_B \\ 0 & I_m \end{bmatrix}$. I_m is identity matrix of order m

(C) $\begin{bmatrix} 1 & C_B \\ 0 & B \end{bmatrix}$

(D) None of the above

74. यदि B, $A_X = b$ के लिए आधार आव्यूह B_1 है, तब संशोधित सिम्पलेक्स रीति स्प-I के लिए आधार आव्यूह होगा :

(A) $\begin{bmatrix} 1 & -C_B \\ 0 & B \end{bmatrix}$

(B) $\begin{bmatrix} 1 & C_B \\ 0 & I_m \end{bmatrix}$ I_m, m कोटि का आइडेण्टिटी आव्यूह है

(C) $\begin{bmatrix} 1 & C_B \\ 0 & B \end{bmatrix}$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

75. The additional constraints for the L.P.P.

Min. $Z = x_1 + 2x_2$

subject to $2x_1 + 5x_2 \geq 6$

$x_1 + x_2 \geq 2$

and $x_1, x_2 \geq 0$

to solve by simplex method (revised) are :

(A) $Z' + x_1 + 2x_2 = 0$ and $Z_a = -x_{1a} - x_{2a}$, where $Z' = -Z$ and Z_a is artificial objective function

(B) $Z' - x_1 - 2x_2 = 0$ and $Z_a - x_{1a} - x_{2a} = 0$

(C) $Z' + x_1 + 2x_2 = 0$ and $Z_a - x_{1a} - x_{2a} = 0$

(D) None of the above

75. L.P.P.

न्यूनतम $Z = x_1 + 2x_2$

जबकि $2x_1 + 5x_2 \geq 6$

$x_1 + x_2 \geq 2$

तथा $x_1, x_2 \geq 0$

को सिम्पलेक्स रीति (संशोधित) से हल करने के लिए अतिरिक्त प्रतिबन्ध हैं :

(A) $Z' + x_1 + 2x_2 = 0$ तथा $Z_a = -x_{1a} - x_{2a}$, जहाँ $Z' = -Z$ तथा Z_a कृत्रिम लक्ष्य फलन है

(B) $Z' - x_1 - 2x_2 = 0$ तथा $Z_a - x_{1a} - x_{2a} = 0$

(C) $Z' + x_1 + 2x_2 = 0$ तथा $Z_a - x_{1a} - x_{2a} = 0$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

76. In revised simplex method form-II, the basis matrix B_2 is given by:

$$B_2 = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -C_B \\ 0 & 1 & -C_{Ba} \\ 0 & 0 & B \end{bmatrix}.$$

The inverse of this B_2 is obtained by:

(A) $\begin{bmatrix} 1 & 0 & C_B.B^{-1} \\ 0 & 1 & C_{Ba}.B \\ 0 & 0 & B^{-1} \end{bmatrix}$ where $B^{-1} = I_m$

(B) $\begin{bmatrix} 1 & 0 & C_B.B^{-1} \\ 0 & 1 & C_{Ba}.B \\ 0 & 0 & B \end{bmatrix}$

(C) $\begin{bmatrix} 1 & 0 & C_B.B \\ 0 & 1 & C_{Ba}.B \\ 0 & 0 & B \end{bmatrix}$

(D) $\begin{bmatrix} 1 & 0 & C_B.B^{-1} \\ 0 & 1 & C_{Ba}.B^{-1} \\ 0 & 0 & B^{-1} \end{bmatrix}$

77. In revised simplex method-II, two-phase method as applied. In phase-I artificial objective function Z_a is made:

(A) < 0

(B) > 0

(C) $= 0$

(D) None of the above

76. संशोधित सिम्पलेक्स रीति रूप-II में, आधार आव्यूह B_2 द्वारा दिया जाता है :

$$B_2 = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -C_B \\ 0 & 1 & -C_{Ba} \\ 0 & 0 & B \end{bmatrix}.$$

इस B_2 का प्रतिलोम प्राप्त किया जाता है :

(A) $\begin{bmatrix} 1 & 0 & C_B.B^{-1} \\ 0 & 1 & C_{Ba}.B \\ 0 & 0 & B^{-1} \end{bmatrix}$ द्वारा, जबकि $B^{-1} = I_m$

(B) $\begin{bmatrix} 1 & 0 & C_B.B^{-1} \\ 0 & 1 & C_{Ba}.B \\ 0 & 0 & B \end{bmatrix}$ द्वारा

(C) $\begin{bmatrix} 1 & 0 & C_B.B \\ 0 & 1 & C_{Ba}.B \\ 0 & 0 & B \end{bmatrix}$ द्वारा

(D) $\begin{bmatrix} 1 & 0 & C_B.B^{-1} \\ 0 & 1 & C_{Ba}.B^{-1} \\ 0 & 0 & B^{-1} \end{bmatrix}$ द्वारा

77. संशोधित सिम्पलेक्स रीति-II में दो-फेज रीति प्रयोग की जाती है। प्रथम फेज में कृत्रिम लक्ष्य फलन Z_a बनाया जाता है :

(A) < 0

(B) > 0

(C) $= 0$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

78. The problem of cycling that occurs in simplex method is due to :

(A) Non-degeneracy

(B) Degeneracy

(C) Infeasibility

(D) None of the above

79. If in simplex method, the outgoing vector is not unique at some interation, then to resolve this degeneracy, the method used is :

(A) Dantzig method

(B) Modi method

(C) Coroner's perturbation method

(D) None of the above

80. The L.P.P.

Max. $Z = 2x_1 - 3x_2 + 10x_3$

subject to $x_1 + 2x_3 = 0$

$x_2 + x_3 = 1$

and $x_1, x_2, x_3 \geq 0$

is an example of L.P.P. which has :

(A) Optimal degenerate solution

(B) Non-optimal degenerate solution

(C) Non-degenerate optimal solution

(D) None of the above

78. सिम्पलेक्स रीति में साइक्लिंग की समस्या आती है :

(A) नॉन-डीजनेरेसी के कारण

(B) डीजनेरेसी के कारण

(C) असम्भाव्यता के कारण

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

79. यदि सिम्पलेक्स रीति में किसी पुनरावृत्ति पर बहिर्गमनी वेक्टर अद्वितीय नहीं है तब इस डीजनेरेसी को मुक्त करने के लिए प्रयुक्त रीति है :

(A) डेण्टजिग रीति

(B) मोदी रीति

(C) कोरोनर पर्टबेशन रीति

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

80. L.P.P.

अधिकतम $Z = 2x_1 + 3x_2 + 10x_3$

जबकि $x_1 + 2x_3 = 0$

$x_2 + x_3 = 1$

तथा $x_1, x_2, x_3 \geq 0$

एक ऐसी L.P.P. का उदाहरण है जो रखता है :

(A) सर्वोत्कृष्ट डीजनेरेट हल

(B) गैर-सर्वोत्कृष्ट डीजनेरेट हल

(C) गैर-डीजनेरेट सर्वोत्कृष्ट हल

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

81. The following L.P.P. with degeneracy

Max. $Z = 2x_1 + 3x_2 + 10x_3$

subject to $x_1 - 2x_3 = 0$

$x_2 + x_3 = 1$

and $x_1, x_2, x_3 \geq 0$

has a solution (2, 0, 1) which is :

(A) Degenerate

(B) Non-degenerate optimal

(C) Non-optimal

(D) None of the above

82. In a L.P.P. of degeneracy, if $\beta_1 = \bar{y}_1$, $\beta_2 = \bar{y}_2$, $\beta_3 = \bar{y}_3$ and $\bar{y}_4 = (4, 4, 4)^T$ is incoming vector and minimum ratio occurs for $i = 2$ and 3 then, by Coroner's method, the outgoing vector will be :

(A) $\bar{y}_3$

(B) $\bar{y}_2$

(C) $\bar{y}_1$

(D) None of the above

83. Sensitivity analysis deals with changes in the optimal solution due to discrete variations in parameters which are :

(A) c_j

(B) b_i

(C) a_{ij}

(D) All of the above

81. डीजनेरेसी युक्त निम्न L.P.P.

अधिकतम $Z = 2x_1 + 3x_2 + 10x_3$

जबकि $x_1 - 2x_3 = 0$

$x_2 + x_3 = 1$

तथा $x_1, x_2, x_3 \geq 0$

एक हल (2, 0, 1) है जोकि :

(A) डीजनेरेट है

(B) गैर-डीजनेरेट सर्वोत्कृष्ट है

(C) गैर-सर्वोत्कृष्ट है

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

82. डीजनेरेसी युक्त एक L.P.P. में यदि $\beta_1 = \bar{y}_1$, $\beta_2 = \bar{y}_2$, $\beta_3 = \bar{y}_3$ तथा $\bar{y}_4 = (4, 4, 4)^T$ अन्दर आने वाला वेक्टर है तथा न्यूनतम अनुपात $i = 2$ व 3 हेतु आता है, तब कोरोनर रीति द्वारा बाहर जाने वाला वेक्टर होगा :

(A) $\bar{y}_3$

(B) $\bar{y}_2$

(C) $\bar{y}_1$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

83. संवेदनशीलता विश्लेषण, सर्वोत्कृष्ट हल में परिवर्तन का व्यवहार करता है प्राचलों में बदलाव के कारण, जो हैं :

(A) c_j

(B) b_i

(C) a_{ij}

(D) उपरोक्त सभी

https://www.ccsustudy.com

84. What change ΔG in G is permitted without changing optimal solution to the L.P.P. ?

Max $Z = 3x_1 + 5x_2$

subject to $x_1 + x_2 \le 1$

$2x_1 + 3x_2 \le 1$

and $x_1, x_2 \ge 0$

(A) $\Delta G = 0$

(B) $\Delta G \le \frac{1}{2}$

(C) $\Delta G \le \frac{1}{3}$

(D) $\Delta G \le 1$

85. The range of ΔC_{Bk} so that the solution to the L.P.P. Max. $Z = C_X$ subject to $A_X = b, X \ge 0$ remains optimal, is given by :

(A) $\underset{y_{kj} \ge 0}{\text{Min.}} \left(\frac{C_j - Z_j}{y_{kj}} \right) \le \Delta C_{Bk} \le \underset{y_{kj} \le 0}{\text{Max.}} \left(\frac{C_j - Z_j}{y_{kj}} \right)$

where C_{Bk} is price corresponding to basic variable x_{Bk}

(B) $\underset{y_{kj} \le 0}{\text{Max.}} \left(\frac{C_j - Z_j}{y_{kj}} \right) \le \Delta C_{Bk} \le \underset{y_{kj} \le 0}{\text{Min.}} \left(\frac{C_j - Z_j}{y_{kj}} \right)$

(C) $\Delta C_{Bk} = \underset{y_{kj} \le 0}{\text{Min.}} \left(\frac{C_j - Z_j}{y_{kj}} \right)$

(D) None of the above

84. L.P.P.

अधिकतम $Z = 3x_1 + 5x_2$

जबकि $x_1 + x_2 \le 1$

$2x_1 + 3x_2 \le 1$

तथा $x_1, x_2 \ge 0$

में G क्या परिवर्तन ΔG अनुमत है ताकि सर्वोत्कृष्ट हल में परिवर्तन न हो ?

(A) $\Delta G = 0$

(B) $\Delta G \le \frac{1}{2}$

(C) $\Delta G \le \frac{1}{3}$

(D) $\Delta G \le 1$

85. ΔC_{Bk} का प्रसार ताकि L.P.P. Max. $Z = C_X$ जबकि $A_X = b, X \ge 0$ का हल सर्वोत्कृष्ट बना रहे, दिया जाता है :

(A) $\underset{y_{kj} \ge 0}{\text{Min.}} \left(\frac{C_j - Z_j}{y_{kj}} \right) \le \Delta C_{Bk} \le \underset{y_{kj} \le 0}{\text{Max.}} \left(\frac{C_j - Z_j}{y_{kj}} \right)$

जहाँ C_{Bk}, आधारभूत चर x_{Bk} के संगत मूल्य है

(B) $\underset{y_{kj} \ge 0}{\text{Max.}} \left(\frac{C_j - Z_j}{y_{kj}} \right) \le \Delta C_{Bk} \le \underset{y_{kj} \le 0}{\text{Min}} \left(\frac{C_j - Z_j}{y_{kj}} \right)$

(C) $\Delta C_{Bk} = \underset{y_{kj} \le 0}{\text{Min.}} \left(\frac{C_j - Z_j}{y_{kj}} \right)$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

86. The L.P.P.

Max. $Z = -x_1 + 2x_2 - x_3$

subject to $3x_1 + x_2 - x_3 \le 10$

$-x_1 + 4x_2 + x_3 \ge 6$

$x_2 + x_3 \le 4$

and $x_1, x_2, x_3 \ge 0$

has an optimal solution (0, 4, 0) with $X_B = [6, 4, 10]$ and

$$B^{-1} = (\beta_1, \beta_2, \beta_3) = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & -1 & 4 \end{bmatrix}.$$

then the variation in b_3 consistent with the optimal feasible solution is :

(A) $-\frac{3}{2} \le \Delta b_3 \le 6$

(B) $-\frac{5}{2} \le \Delta b_3 \le 6$

(C) $\frac{3}{2} \le \Delta b_3 \le 15$

(D) $\frac{3}{2} \le \Delta b_3 \le 10$

86. L.P.P.

अधिकतम $Z = -x_1 + 2x_2 - x_3$

जबकि $3x_1 + x_2 - x_3 \le 10$

$-x_1 + 4x_2 + x_3 \ge 6$

$x_2 + x_3 \le 4$

तथा $x_1, x_2, x_3 \ge 0$ का सर्वोत्कृष्ट हल (0, 4, 0) है। साथ ही $X_B = [6, 4, 10]$ तथा $B^{-1} = (\beta_1, \beta_2, \beta_3) = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & -1 & 4 \end{bmatrix}$, तब सर्वोत्कृष्ट सम्भाव्य हल के अनुरूप b_3 का परिवर्तन है :

(A) $-\frac{3}{2} \le \Delta b_3 \le 6$

(B) $-\frac{5}{2} \le \Delta b_3 \le 6$

(C) $\frac{3}{2} \le \Delta b_3 \le 15$

(D) $\frac{3}{2} \le \Delta b_3 \le 10$

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

87. Variation in the element a_{jk} of the coefficient matrix A (which is not an element of the optimal basis B) without affecting optimality and feasibility of the L.P.P. is given by :

(A) $\left[\frac{\Delta_k}{\left(\sum_{i=1}^{m} C_{Bi}\beta_{ik}\right) > 0}\right] \le \Delta a_{jk} \le \left[\frac{\Delta_k}{\left(\sum_{i=1}^{m} C_{Bi}\beta_{ik}\right) < 0}\right]$

(B) $\text{Max}\left[\frac{x_{Bi}}{P_i < 0}\right] \le \Delta a_{jk} \le \text{Min.}\left[\frac{x_{Bi}}{P_i > 0}\right]$

where $P_i = \beta_{ik} x_{Bp} - \beta_{pk} x_{Bi}$

(C) $\text{Min.}(P_i) \le \Delta a_{jk} \le \text{Max.}(P_i)$

(D) None of the above

88. A maximization L.P.P. in four variables x_1, x_2, x_3, x_4 has optimal solution (0, 9, 4, 0). If a new variable x_5 is introduced in this L.P.P. with price 7 and $C_5 - Z_5 = 2$. Then new solution destroyes the :

(A) Boundedness of L.P.P.

(B) Feasibility of L.P.P.

(C) Optimality of L.P.P.

(D) None of the above

87. गुणांक आव्यूह A के सदस्य a_{jk} में परिवर्तन (जोकि सर्वोत्कृष्ट आधार B का सदस्य नहीं है) L.P.P. की सर्वोत्कृष्टता व सम्भाव्यता को प्रभावित किए बिना, दिया जाता है :

(A) $\left[\frac{\Delta_k}{\left(\sum_{i=1}^{m} C_{Bi}\beta_{ik}\right) > 0}\right] \le \Delta a_{jk} \le \left[\frac{\Delta_k}{\left(\sum_{i=1}^{m} C_{Bi}\beta_{ik}\right) < 0}\right]$ द्वारा

(B) $\text{Max}\left[\frac{x_{Bi}}{P_i < 0}\right] \le \Delta a_{jk} \le \text{Min.}\left[\frac{x_{Bi}}{P_i > 0}\right]$ द्वारा, जहाँ

$P_i = \beta_{ik} x_{Bp} - \beta_{pk} x_{Bi}$

(C) $\text{Min.}(P_i) \le \Delta a_{jk} \le \text{Max.}(P_i)$ द्वारा

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

88. एक चार चरों x_1, x_2, x_3, x_4 की उच्चतम L.P.P. का सर्वोत्कृष्ट हल (0, 9, 4, 0) है। यदि एक नया चर x_5 मूल्य 7 के साथ इस L.P.P. में सम्मिलित कर लिया जाता है तथा $C_5 - Z_5 = 2$ तब नया हल बिगाड़ता है, L.P.P. की :

(A) बन्धितता को

(B) सम्भाव्यता को

(C) सर्वोत्कृष्टता को

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

89. The L.P.P.

Max. $Z = 3x_1 + 2x_2$

subject to $2x_1 + x_2 \le 40$

$x_1 + x_2 \le 24$

$2x_1 + 3x_2 \le 60$

and $x_1, x_2 \ge 0$

has an optimal solution (16, 8). If the additional constraint $2x_1 - x_2 \le 25$ is added to this L.P.P. then optimal value of Z will be :

(A) Increased

(B) Decreased

(C) Same

(D) None of the above

90. If L.P.P.

Max. $Z_X = CX, C \in R^n$

subject to $AX \le b, b \in R^m$

and $X \ge 0$, A is $(m \times n)$ real matrix then dual L.P.P. of this problem is :

(A) Min. $Z_W = b'W, W \in R^m$

subject to $A'W \ge C'$ and $W \ge 0$

A', b' and C' are the transposes of A, b and C respectively

(B) Min. $Z_W = bW, W \in R^m$

subject to $A'W \ge C'$ and $W \ge 0$

(C) Min. $Z_W = b'W, W \in R^m$

subject to $AW \ge C'$ and $W \ge 0$

(D) None of the above

89. L.P.P.

अधिकतम $Z = 3x_1 + 2x_2$

जबकि $2x_1 + x_2 \le 40$

$x_1 + x_2 \le 24$

$2x_1 + 3x_2 \le 60$

तथा $x_1, x_2 \ge 0$

का सर्वोत्कृष्ट हल (16, 8) है। यदि एक अतिरिक्त प्रतिबन्ध $2x_1 - x_2 \le 25$ इस L.P.P. में सम्मिलित कर दिया जाए तब Z का सर्वोत्कृष्ट मान :

(A) बढ़ जायेगा

(B) घट जायेगा

(C) पूर्व जैसा ही रहेगा

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

90. यदि L.P.P.

अधिकतम $Z_X = CX, C \in R^n$

जबकि $AX \le b, b \in R^m$

तथा $X \ge 0$, A एक $(m \times n)$ वास्तविक आव्यूह है तब इस समस्या का द्वैत L.P.P. है :

(A) Min. $Z_W = b'W, W \in R^m$ जबकि $A'W \ge C'$ तथा $W \ge 0$ A', b' व C' क्रमशः A, b व C के ट्रांसपोस है

(B) Min. $Z_W = bW, W \in R^m$ जबकि $A'W \ge C'$ तथा $W \ge 0$

(C) Min. $Z_W = b'W, W \in R^m$ जबकि $AW \ge C'$ तथा $W \ge 0$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

91. Dual simplex method is applied to solve L.P.P. that starts with :
(A) Feasible solution only
(B) Infeasible solution only
(C) Infeasible and optimal solution
(D) Both feasible and optimal solution

92. If the dual of the L.P.P. has infeasible solution but these exists at least one feasible solution to the primal, then the value of the objective function to the primal is :
(A) Zero
(B) Finite
(C) Non-finite
(D) None of the above

93. The dual of L.P.P.

Min. $Z = 10x_1 + 20x_2$

subject to $3x_1 + 2x_2 \geq 18$

$x_1 + 3x_2 \geq 8$

$2x_1 - x_2 \leq 6$

and $x_1, x_2 \geq 0$;

is :

(A) Max. $Z_D = 18y_1 + 8y_2 - 6y_3$
subject to $3y_1 + y_2 - 2y_3 \leq 10$,
$2y_1 + 3y_2 + y_3 \leq 20$, $y_1, y_2, y_3 \geq 0$

(B) Max. $Z_D = 18y_1 + 8y_2 + 6y_3$
subject to $3y_1 + y_2 - 2y_3 \leq 10$,
$2y_1 + 3y_2 + y_3 \leq 20$, $y_1, y_2, y_3 \geq 0$

(C) Min. $Z_D = 18y_1 + 8y_2 - 6y_3$
subject to $3y_1 + y_2 - 2y_3 \leq 10$,
$2y_1 + 3y_2 + y_3 \leq 20$

(D) None of the above

91. द्वैत सिम्पलेक्स रीति ऐसी L.P.P. का हल करने हेतु प्रयुक्त की जाती है जो प्रारम्भ होती है:
(A) केवल सम्भाव्य हल के साथ
(B) केवल असम्भाव्य हल के साथ
(C) असम्भाव्य तथा सर्वोत्कृष्ट हल के साथ
(D) दोनों सम्भाव्य व सर्वोत्कृष्ट हल के साथ

92. यदि किसी L.P.P. का द्वैत रूप असम्भाव्य हल रखता है, लेकिन मूल समस्या कम से कम एक सम्भाव्य हल रखती है, तब मूल समस्या के लक्ष्य फलन का मान है :
(A) शून्य
(B) परिमित
(C) अपरिमित
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

93. L.P.P.

Min. $Z = 10x_1 + 20x_2$

जबकि $3x_1 + 2x_2 \geq 18$

$x_1 + 3x_2 \geq 8$

$2x_1 - x_2 \leq 6$

तथा $x_1, x_2 \geq 0$

का द्वैत रूप है :

(A) Max. $Z_D = 18y_1 + 8y_2 - 6y_3$
जबकि $3y_1 + y_2 - 2y_3 \leq 10$,
$2y_1 + 3y_2 + y_3 \leq 20$, $y_1, y_2, y_3 \geq 0$

(B) Max. $Z_D = 18y_1 + 8y_2 + 6y_3$
जबकि $3y_1 + y_2 - 2y_3 \leq 10$,
$2y_1 + 3y_2 + y_3 \leq 20$, $y_1, y_2, y_3 \geq 0$

(C) Min. $Z_D = 18y_1 + 8y_2 - 6y_3$
जबकि $3y_1 + y_2 - 2y_3 \leq 10$,
$2y_1 + 3y_2 + y_3 \leq 20$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

94. The dual of the L.P.P.

Max. $Z = 2x_1 + 3x_2 + x_3$

subject to $4x_1 + 3x_2 + x_3 = 6$,

$x_1 + 2x_2 + 5x_3 = 4$,

and $x_1, x_2, x_3 \geq 0$

is:

(A) Min. $Z_D = 6y_1 + 4y_2$, subject to $4y_1 + y_2 \geq 0$, $3y_1 + 2y_2 \geq 0$, $y_1 + 5y_2 \geq 0$ and $y_1, y_2 \geq 0$

(B) Min. $Z_D = 6y_1 + 4y_2$, subject to $4y_1 + y_2 \geq 2, 3y_1 + 2y_2 \geq 3$, $y_1 + 5y_2 \geq 1$ and y_1, y_2 are unrestricted in sign

(C) Min. $Z_D = 6y_1 + 4y_2$ subject to $4y_1 + y_2 \geq 2, 3y_1 + 2y_2 \geq 3$, $y_1 + 5y_2 \geq 1$ and $y_1, y_2 \geq 0$

(D) None of the above

95. The dual of the L.P.P.

Min. $Z = 3x_1 + x_2$

subject to $2x_1 + 3x_2 \geq 2$

$x_1 + x_2 \geq 1$

and $x_1, x_2 \geq 0$

will be:

(A) The same L.P.P. with inequalities reversed (i.e. $\leq$) in constraints

(B) The same L.P.P. with no restriction on variables

(C) The same L.P.P. with different objective function

(D) The same L.P.P. given

94. L.P.P.

Max. $Z = 2x_1 + 3x_2 + x_3$

जबकि $4x_1 + 3x_2 + x_3 = 6$

$x_1 + 2x_2 + 5x_3 = 4$

तथा $x_1, x_2, x_3 \geq 0$

का द्वैत रूप है :

(A) Min. $Z_D = 6y_1 + 4y_2$ जबकि $4y_1 + y_2 \geq 0$, $3y_1 + 2y_2 \geq 0$, $y_1 + 5y_2 \geq 0$ तथा $y_1, y_2 \geq 0$

(B) Min. $Z_D = 6y_1 + 4y_2$ जबकि $4y_1 + y_2 \geq 2, 3y_1 + 2y_2 \geq 3$, $y_1 + 5y_2 \geq 1$ तथा y_1, y_2 का चिह्न अप्रतिबन्धित है

(C) Min. $Z_D = 6y_1 + 4y_2$ जबकि $4y_1 + y_2 \geq 2, 3y_1 + 2y_2 \geq 3$, $y_1 + 5y_2 \geq 1$ तथा $y_1, y_2 \geq 0$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

95. L.P.P.

न्यूनतम $Z = 3x_1 + x_2$

जबकि $2x_1 + 3x_2 \geq 2$

$x_1 + x_2 \geq 1$

तथा $x_1, x_2 \geq 0$

के द्वैत-रूप का द्वैत होगा :

(A) प्रतिबंधों में विपरीत (यदि $\leq$) चिह्न की असमिकाओं के साथ वही L.P.P.

(B) चरों पर प्रतिबन्ध रहित वही L.P.P.

(C) अन्य लक्ष्य फलन के साथ वही L.P.P.

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

96. If X is any feasible solution to the primal problem Max. $Z_P = C_X$ subject to $A_X \le b, X \ge 0$ and W is any feasible solution to the dual problem Min. $Z_D = b'W$ subject to $A'W \ge C', W \ge 0$, then :

(A) $Z_P > Z_D$

(B) $Z_P = Z_D$

(C) $Z_P \ge Z_D$

(D) $Z_P \le Z_D$

97. If the optimal solution of a dual maximization problem :

Max. $Z_D = w_1 + 2w_2$

subject to $w_1 + 2w_2 \le 3$

$w_1 + 3w_2 \le 1$

and $w_1, w_2 \ge 0$

is $w_1 = 1, w_2 = 0$, then the optimal solution to the primal will be (Given that $\Delta_3 = 0, \Delta_4 = -1$) :

(A) $x_1 = 0, x_2 = 1$

(B) $x_1 = 1, x_2 = 0$

(C) $x_1 = 2, x_2 = 0$

(D) $x_1 = 0, x_2 = 2$

98. The infeasible solution obtained by addition of the Gomery's constraint to optimal simplex table, is made feasible optimal by using :

(A) Simplex method

(B) Dual simplex method

(C) Revised simplex method

(D) None of the above

96. यदि X, मूल समस्या Max. $Z_P = C_X$ जबकि $A_X \le b, X \ge 0$ का कोई सम्भाव्य हल है तथा W, द्वैत समस्या Min. $Z_D = b'W$ जबकि $A'W \ge C', W \ge 0$ का कोई सम्भाव्य हल है तब :

(A) $Z_P > Z_D$

(B) $Z_P = Z_D$

(C) $Z_P \ge Z_D$

(D) $Z_P \le Z_D$

97. यदि द्वैत अधिकतम समस्या

अधिकतम $Z_D = w_1 + 2w_2$

जबकि $w_1 + 2w_2 \le 3$

$w_1 + 3w_2 \le 1$

तथा $w_1, w_2 \ge 0$

का सर्वोत्कृष्ट हल $w_1 = 1, w_2 = 0$ है तब मूल समस्या का सर्वोत्कृष्ट हल होगा (दिया है $\Delta_3 = 0, \Delta_4 = -1$) :

(A) $x_1 = 0, x_2 = 1$

(B) $x_1 = 1, x_2 = 0$

(C) $x_1 = 2, x_2 = 0$

(D) $x_1 = 0, x_2 = 2$

98. सर्वोत्कृष्ट सिम्पलेक्स सारणी में गोमोरी प्रतिबन्ध जोड़ने पर प्राप्त असम्भाव्य हल को सम्भाव्य सर्वोत्कृष्ट बनाया जाता है :

(A) सिम्पलेक्स रीति द्वारा

(B) द्वैत सिम्पलेक्स रीति द्वारा

(C) संशोधित सिम्पलेक्स रीति द्वारा

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

99. The Gomory's constraint equation used for the solution of I.P.P. is (Given that f_{Bi} = positive fractional part of x_{Bi}, f_{ij} = positive fractional part of y_{ij} and x_{G_i} = non-negative slack variable (integer)) :

(A) $\sum_{j \in R} f_{ij} x_j + x_{G_i} = -f_{Bi}$

(B) $\sum_{j \in R} f_{ij} x_j + x_{G_i} = f'_{Bi}$

$-\sum_{j=m+1}^{n} f_{ij} x_j + x_{G_i} = -f_{Bi}$

(D) None of the above

100. The L.P.P.

Max. $Z = x_1 + 4x_2$

subject to $2x_1 + 4x_2 \le 7$

$5x_1 + 3x_2 \le 15$

and $x_1, x_2 \ge 0$ and both integers has optimal solution $x_1 = \frac{3}{2}, x_2 = 1, x_4 = \frac{9}{2}$.

Taking $x_1 = \frac{3}{2} = 1 + \frac{1}{2} = x_{B3}$ [which is in the third row (0, 0, 1/2, 0 : –2)], the second Gomory's constraint equation will be :

(A) $\left(-\frac{1}{2}\right)x_3 + x_{G_2} = -\frac{1}{2}$, x_{G_2}=slack variable

(B) $-\frac{1}{2}x_3 + x_{G_2} = -\frac{3}{4}$

(C) $-\frac{1}{2}x_1 + x_{G_2} = \frac{1}{2}$

(D) None of the above

99. I.P.P. के हल के लिए प्रयुक्त गोमोरी का प्रतिबन्ध समीकरण है (दिया है कि $f_{Bi} = x_{Bi}$ का धनात्मक भिन्नांक भाग, $f_{ij} = y_{ij}$ का धनात्मक भिन्नांक भाग तथा x_{G_i} = गैर-ऋणात्मक शिथिल चर (पूर्णांक)) :

(A) $\sum_{j \in R} f_{ij} x_j + x_{G_i} = -f_{Bi}$

(B) $\sum_{j \in R} f_{ij} x_j + x_{G_i} = f'_{Bi}$

(C) $-\sum_{j=m+1}^{n} f_{ij} x_j + x_{G_i} = -f_{Bi}$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

100. L.P.P.

अधिकतम $Z = x_1 + 4x_2$

जबकि $2x_1 + 4x_2 \le 7$

$5x_1 + 3x_2 \le 15$

तथा $x_1, x_2 \ge 0$ एवं दोनों पूर्णांक, का सर्वोत्कृष्ट हल $x_1 = \frac{3}{2}, x_2 = 1, x_4 = \frac{9}{2}$ है। $x_1 = \frac{3}{2} = 1 + \frac{1}{2} = x_{B3}$ लेकर [जोकि तीसरी पंक्ति (0, 0, 1/2, 0 : –2) में है] गोमोरी का द्वितीय प्रतिबन्ध समीकरण होगा :

(A) $\left(-\frac{1}{2}\right)x_3 + x_{G_2} = -\frac{1}{2}$, x_{G_2}=शिथिल चर

(B) $-\frac{1}{2}x_3 + x_{G_2} = -\frac{3}{4}$

(C) $-\frac{1}{2}x_1 + x_{G_2} = \frac{1}{2}$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

G

(20319)

B.A./B.Sc. - III Year

Date-Stamp to be affixed here

US-15105

B.A./B.Sc. Annual Examination, 2019

MATHEMATICS

(Analysis)

(CODE : AB-326)

Question Booklet Series

R

Question Booklet Number

To be filled in by the candidate / निम्न पूर्तियाँ परीक्षार्थी स्वयं भरें)

Roll No. (in figures) _____ [Maximum Marks : B.A. - 33, B.Sc. - 65

अनुक्रमांक (अंकों में) [अधिकतम अंक :

Roll No. (in words) _____ [Time : 2 Hours

अनुक्रमांक (शब्दों में) [समय : 2 घण्टे

Enrolment No. (in figures) M _____

Name of College _____ Signature of Invigilator

कॉलेज का नाम कक्ष निरीक्षक के हस्ताक्षर

Instructions to the Examinee :

1. Do not open the booklet unless you are asked to do so.
2. The booklet contains 100 questions. Examinee is required to answer all 100 questions in the OMR Answer-Sheet provided and **not in the question booklet**. All questions carry equal marks.
3. Examine the Booklet and the OMR Answer-Sheet very carefully before you proceed. Faulty question booklet due to missing or duplicate pages/questions or having any other discrepancy should be got immediately replaced.

(Remaining Instructions on last page)

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

1. प्रश्न-पुस्तिका को तब तक न खोलें जब तक आपसे कहा न जाए।
2. प्रश्न-पुस्तिका में 100 प्रश्न हैं। परीक्षार्थी को सभी 100 प्रश्नों को केवल दी गई OMR आन्सर-शीट पर ही हल करना है, **प्रश्न-पुस्तिका पर नहीं**। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
3. प्रश्नों के उत्तर अंकित करने से पूर्व प्रश्न-पुस्तिका तथा OMR आन्सर-शीट को सावधानीपूर्वक देख लें। दोषपूर्ण प्रश्न-पुस्तिका जिसमें कुछ भाग छपने से छूट गये हों या प्रश्न एक से अधिक बार छप गए हों या उसमें किसी अन्य प्रकार की कमी हो, उसे तुरन्त बदल लें।

(शेष निर्देश अन्तिम पृष्ठ पर)

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

1. If $S_n = (-1)^n\left(1+\frac{1}{n}\right)$ then $\lim S_n$ is

(A) 1

(B) −1

(C) 0

(D) 2

2. Integral $\int_0^1 x^{n-1}.\log x\, dx$ is

(A) Proper Integral, when $x > 1$

(B) Proper Integral when $x < 1$

(C) Proper Integral when $n > 1$

(D) Proper Integral when $n \leq 1$

3. $\int_0^\infty \frac{\sin x}{x^{3/2}} dx$ is

(A) Convergent

(B) Divergent

(C) Proper

(D) Always divergent

4. Let $f : R \to R$ is a monotone function, then

(A) f is continuous

(B) f has finite point of discontinuity

(C) f has countable point of discontinuity

(D) f has uncountable many point of discontinuity

1. यदि $S_n = (-1)^n\left(1+\frac{1}{n}\right)$ तब $\lim S_n$ है-

(A) 1

(B) −1

(C) 0

(D) 2

2. समाकलन $\int_0^1 x^{n-1}.\log x\, dx$ है-

(A) उचित समाकलन, जब $x > 1$

(B) उचित समाकलन, जब $x < 1$

(C) उचित समाकलन, जब $n > 1$

(D) उचित समाकलन, जब $n < 1$

3. $\int_0^\infty \frac{\sin x}{x^{3/2}} dx$ है-

(A) अभिसारी

(B) अपसारी

(C) उचित

(D) हमेशा अपसारी

4. यदि $f : R \to R$ एक एकदिष्ट फलन है, तब

(A) f सतत है।

(B) f के परिमित असांतत्य है।

(C) f के गणनीय असांतत्य है।

(D) f के अगणनीय असांतत्य है।

https://www.ccsustudy.com

5. If S is a finite set them

(A) S has at least one limit point

(B) S has more than one limit point

(C) S has only one limit point

(D) S has no limit point

6. Hadamard's formula for radius of convergence is

(A) $R^{-1} = \lim_{n\to\infty} \text{Sup} \mid a_n \mid^{1/n}$

(B) $R^{-1} = \lim_{n\to\infty} (a_n)^{1/n}$

(C) $R^{-1} = \lim_{n\to\infty} \text{Inf} \mid a_n \mid^{1/n}$

(D) $R^{-1} = \lim_{n\to\infty} \mid a_n \mid^{1/n}$

7. $\int_0^\infty \frac{\sin mx}{c^2 + x^2} dx$ is

(A) Convergent

(B) Divergent

(C) Absolutely convergent

(D) May be convergent

8. The transformation $\omega = \left(\frac{z + z^{-1}}{2}\right)$ is

(A) Conformal everywhere

(B) Not conformal

(C) Conformal except at $z = \pm 1$

(D) Conformal at $z = 1$

5. यदि S एक परिमित समुच्चय है तब

(A) S का कम से कम एक सीमित बिन्दु होता है

(B) S के एक से ज्यादा सीमित बिन्दु होते हैं

(C) S का केवल एक सीमित बिन्दु होता है

(D) S का कोई सीमित बिन्दु नही होता है

6. त्रिज्या की अभिसारिता के लिए हडमर्ड का सूत्र है-

(A) $R^{-1} = \lim_{n\to\infty} \text{Sup} \mid a_n \mid^{1/n}$

(B) $R^{-1} = \lim_{n\to\infty} (a_n)^{1/n}$

(C) $R^{-1} = \lim_{n\to\infty} \text{Inf} \mid a_n \mid^{1/n}$

(D) $R^{-1} = \lim_{n\to\infty} \mid a_n \mid^{1/n}$

7. $\int_0^\infty \frac{\sin mx}{c^2 + x^2} dx$ है-

(A) अभिसारी

(B) अपसारी

(C) पूर्णतः अभिसारी

(D) अभिसारी हो सकती है।

8. प्रतिचित्रण $\omega = \left(\frac{z + z^{-1}}{2}\right)$ है

(A) को-फोर्मल सभी जगह।

(B) को-फोर्मल नहीं।

(C) को-फोर्मल सभी जगह वजाय $z = \pm 1$

(D) को-फोर्मल $z = 1$ पर

https://www.ccsustudy.com

9. Which is true -
   (A) The null set ϕ is unbounded
   (B) The null set ϕ is bounded
   (C) A finite subset of R is unbounded
   (D) None of the above

10. Supremum of a S set is always _
   (A) belongs to set S
   (B) not geatest member of S
   (C) exist
   (D) greatest member of S

11. Let $S=\{y:y= |\sin x| \ \forall x\in R\}$, then sup S is equal to
   (A) -1
   (B) 1
   (C) 0
   (D) ∞

12. Let $A=\{x : x=|\sin y| \forall y\in R\}$, then Inf A is equal to -
   (A) -1
   (B) 1
   (C) 0
   (D) $-\infty$

13. If $S=\left\{\left(1-\frac{1}{n}\right)\sin\frac{n\pi}{2}, n\in N\right\}$, then Sup S is -
   (A) -1
   (B) 1
   (C) 3
   (D) -3

9. कौन सत्य है -
   (A) रिक्त समुच्चय ϕ अपरिवद्ध होता है।
   (B) रिक्त समुच्चय ϕ परिवद्ध होता है।
   (C) R का सीमित समुच्चय अपरिवद्ध होता है।
   (D) कोई भी नहीं।

10. समुच्चय S का उच्चिष्ठ हमेशा -
   (A) समुच्चय S मे होता है।
   (B) समुच्चय S का उच्च मान वाला तत्व नहीं होता है।
   (C) पाया जाता है।
   (D) समुच्चय S का उच्च मान वाला तत्व।

11. यदि $S=\{y:y= |\sin x| \ \forall x\in R\}$, तब sup S का मान होगा -
   (A) -1
   (B) 1
   (C) 0
   (D) ∞

12. यदि $A=\{x : x=|\sin y| \forall y\in R\}$, तब Inf A होगा
   (A) -1
   (B) 1
   (C) 0
   (D) $-\infty$

13. यदि $S=\left\{\left(1-\frac{1}{n}\right)\sin\frac{n\pi}{2}, n\in N\right\}$, तब Sup S है -
   (A) -1
   (B) 1
   (C) 3
   (D) -3

https://www.ccsustudy.com

13. If $S = \left\{ m + \frac{1}{n} : m, n \in N \right\}$ then sup S is -

(A) ∞

(B) $-\infty$

(C) does not exist

(D) 0

14. Let $S = \left\{ r^2 + \frac{1}{s^2}, r, s \in N \right\}$ then Inf S will be-

(A) 0

(B) 1

(C) -1

(D) 2

15. Let r____ and s____, then ∃ t____ such that st ≥ r.

(A) $\in R, \in R^+, \in I, >$

(B) $\in R^+, \in R^+, \in I, <$

(C) $\in R^+, \in R, \in I, >$

(D) $\in R, \in R^+, \in N, <$

16. Which is true

(A) Q is nbd of all its points

(B) R-Q is nbd of all its points

(C) R-Q is not nbd of all its points

(D) R is not nbd of its points

17. Which function is not uniformly continuous on]0, 1[

(A) $f(x) = x$

(B) $f(x) = e^x$

(C) $f(x) = \sin x$

(D) $f(x) = \tan\left(\frac{\pi x}{2}\right)$

14. यदि $S = \left\{ m + \frac{1}{n} : m, n \in N \right\}$ तब Sup S है -

(A) ∞

(B) $-\infty$

(C) नही होगा

(D) 0

15. यदि $S = \left\{ r^2 + \frac{1}{s^2}, r, s \in N \right\}$, तब inf S होगा -

(A) 0

(B) 1

(C) -1

(D) 2

16. यदि r____ और s____, तब ∃t____ कि st ≥ r.

(A) $\in R, \in R^-, \in I, >$

(B) $\in R^+, \in R^+, \in I, <$

(C) $\in R^+, \in R, \in I, >$

(D) $\in R, \in R^+, \in N, <$

17. कौन सत्य है -

(A) Q अपने सभी तत्वों का पड़ोस होता है।

(B) R-Q अपने सभी तत्वों का पड़ोस होता है।

(C) R-Q अपने सभी तत्वों का पड़ोस नहीं होता है।

(D) R अपने सभी तत्वों का पड़ोस नहीं होता है।

18. कौन सा फलन एक समान रूप से सतत नहीं है।

(A) $f(x) = x$

(B) $f(x) = e^x$

(C) $f(x) = \sin x$

(D) $f(x) = \tan\left(\frac{\pi x}{2}\right)$

https://www.ccsustudy.com

19. Which is true for the function

$f(x) = \sin x \cdot \sin \frac{1}{x} \forall x \in]0, 1[$

(A) $\lim_{x\to 0} f(x) = \overline{\lim_{x\to 0}} f(x)$

(B) $\underline{\lim_{x\to 0}} f(x) < \overline{\lim_{x\to 0}} f(x)$

(C) $\lim_{x\to 0} f(x) = 1$

(D) $\overline{\lim_{x\to 0}} f(x) = -1$

20. Domain of convergence of the series $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{z^n}{n(\log n)^2}$ is

(A) $|z| < 1$

(B) $|z| > 1$

(C) $|z-1| < 0$

(D) $|z-1| > 0$

21. Which is not true -

(A) $\sum_{n=1}^{\infty} z^n \frac{1}{n}$ is divergent

(B) $\sum_{n=1}^{\infty} z^n \cdot \frac{1}{n}$ is convergent

(C) $\sum_{n=1}^{\infty} z^n \frac{1}{n}$ is divergent when $z=1$

(D) $\sum_{n=1}^{\infty} z^n \cdot \frac{1}{n}$ is convergent for $z=1$

22. Which one is not nbd of zero-

A) $]-1, 1[$

(B) $[-1, 1]$

(C) $]-1\ 0[\cup]\ 0, 1[$

(D) $]-1, 2[$

19. फलन $f(x) = \sin x \cdot \sin \frac{1}{x} \forall x \in]0, 1[$ के लिए सत्य है -

(A) $\lim_{x\to 0} f(x) = \overline{\lim_{x\to 0}} f(x)$

(B) $\overline{\lim_{x\to 0}} f(x) < \underline{\lim_{x\to 0}} f(x)$

(C) $\lim_{x\to 0} f(x) = 1$

(D) $\overline{\lim_{x\to 0}} f(x) = -1$

20. घात श्रेणी $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{z^n}{n(\log n)^2}$ का अभिसारी क्षेत्र है -

(A) $|z| < 1$

(B) $|z| > 1$

(C) $|z-1| < 0$

(D) $|z-1| > 0$

21. कौन सत्य है।

(A) $\sum_{n=1}^{\infty} z^n \cdot \frac{1}{n}$ अपसरित है

(B) $\sum_{n=1}^{\infty} z^n \cdot \frac{1}{n}$ अभिसारी है

(C) $\sum_{n=1}^{\infty} z^n \frac{1}{n}$ अपसरित है जब $z=1$

(D) $\sum_{n=1}^{\infty} z^n \cdot \frac{1}{n}$ अभिसारी है तब $z=1$

22. कौन शून्य का पड़ोस नही है।

(A) $]-1, 1[$

(B) $[-1, 1]$

(C) $]-1\ 0[\cup]\ 0, 1[$

(D) $]-1, 2[$

https://www.ccsustudy.com

23. Sup and Inf of S is, where

$S=\{x : x \in z, |x|^2 \geq [25.99]\}$

(A) Sup S=∞ Inf S=−∞

(B) Sup S=26 Inf S=25

(C) Sup S=0 Inf S=5

(D) does not exist

24. If $A=\{x : x \in R-Q \text{ and } |x|^2 \leq [81.99]\}$ then Sup A and Inf A are :-

(A) Sup A=9, Inf A=−9

(B) Sup A=9, Inf A = 0

(C) Sup A=0, Inf A=−9

(D) Sup A=9.9 Inf A=−9.9

25. Which is true, if

ACR, p∈R is limit point of A

(A) $N \cap (A-\{p\}) = \phi \ \forall$ Nbd N of p

(B) $N \cup (A-\{p\}) \neq \phi \ \forall$ Nbd N of p

(C) $N \cap (A-\{p\}) \neq \phi \ \forall$ Nbd N of p

(D) $N \cup (A-\{p\}) = \phi \ \forall$ Nbd N of p

26. Which is true-

(A) D(Q) = D(R−Q) = D(I)

(B) D(Q) ≠ D(R−Q) = D(I)

(C) D(Q) = D(R−Q) and D(I) = ϕ

(D) D(Q) = ϕ, D(R−Q) = ϕ, D(I)= ϕ

23. यदि $S=\{x : x \in z, |x|^2 \geq [25.99]\}$

तब उच्च S व निम्न S क्या है?

(A) उच्च S=∞ निम्न S=−∞

(B) उच्च S=26 निम्न S=25

(C) उच्च S=0 निम्न S=5

(D) नहीं पता।

24. यदि $A=\{x : x \in R-Q$ और $|x|^2 \leq [81.99]\}$

तब उच्च A व निम्न A है-

(A) उच्च A=9 निम्न A=−9

(B) उच्च A=9 निम्न A=0

(C) उच्च A=0 निम्न A=−9

(D) उच्च A=9.9 निम्न A=−9.9

25. कौन सत्य है, यदि

ACR, p∈R A का कोई अन्तिम बिन्दु है-

(A) $N \cap (A-\{p\}) = \phi \ \forall$ Nbd N of p

(B) $N \cup (A-\{p\}) \neq \phi \ \forall$ Nbd N of p

(C) $N \cap (A-\{p\}) \neq \phi \ \vee$ Nbd N of p

(D) $N \cup (A-\{p\}) = \phi \ \vee$ Nbd N of p

26. कौन सत्य है-

(A) D(Q) = D(R−Q) = D(I)

(B) D(Q) ≠ D(R−Q) = D(I)

(C) D(Q) = D(R−Q) and D(I) = ϕ

(D) D(Q) = ϕ, D(R−Q) = ϕ, D(I)= ϕ

https://www.ccsustudy.com

27. The limit point of $]-2, 2[$ is

(A) the solution of $|x-1| < 1$

(B) the solution of $|x-1| = 1$

(C) the solution of $|x-1| \geq 1$

(D) the solution of $|x-1| \leq 1$

28. _____ set of real number has a non empty derived set.

(A) Every finite bounded set

(B) Every infinite set

(C) Every infinite bounded set

(D) Every infinite unbounded set

29. $L = \lim \frac{1}{n\sqrt{\lfloor n}}$, then

(A) $L = 0$

(B) $L = 1$

(C) $0 < L < \infty$

(D) $L = \infty$

30. Consider the sequence

$S_n = \left(1 + (-1)^n \frac{1}{n}\right)^n$, then

(A) $\limsup S_n = \liminf S_n = 1$

(B) $\limsup S_n = \liminf S_n = e$

(C) $\limsup S_n = \liminf S_n = \frac{1}{e}$

(D) $\limsup S_n = e$ and $\liminf S_n = \frac{1}{e}$

27. $]-2, 2[$ के अन्तिम बिन्दुओ का समूह है

(A) हल $|x-1| < 1$

(B) हल $|x-1| = 1$

(C) हल $|x-1| \geq 1$

(D) हल $|x-1| \leq 1$

28. _____ वास्तविक संख्याओं का समुच्चय एक अरिक्त अवकलनीय समूह रखता है।

(A) सभी सीमित व परिबद्ध समुच्चय

(B) सभी असीमित समुच्चय

(C) सभी असीमित व परिबद्ध समुच्चय.

(D) सभी असीमित व अपरिबद्ध समुच्चय

29. $L = \lim \frac{1}{n\sqrt{\lfloor n}}$, तब

(A) $L = 0$

(B) $L = 1$

(C) $0 < L < \infty$

(D) $L = \infty$

30. यदि $S_n = \left(1 + (-1)^n \frac{1}{n}\right)^n$, तब

(A) $\limsup S_n = \liminf S_n = 1$

(B) $\limsup S_n = \liminf S_n = e$

(C) $\limsup S_n = \liminf S_n = \frac{1}{e}$

(D) $\limsup S_n = e$ and $\liminf S_n = \frac{1}{e}$

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

31. Which one is not a perfect set.

(A) $A = \left\{x : x = \frac{1}{n}, n \in N\right\}$

(B) $A = \left\{x : x = m + \frac{1}{n}, n \in N, m \in N\right\}$

(C) $A = \left\{x : x = \frac{1}{m} + \frac{1}{n}, n \in N, m \in N\right\}$

(D) (B) and (C) and (A) also

32. Which is true

(A) $D^{n+1}(Q) \neq D(R-Q)$

(B) $D^{n}(Q) \neq D^{n+1}(R-Q)$

(C) $D^{n+1}(Q) = D^{n}(R-Q)$

(D) $D^{n}(R-Q) \neq D^{n+1}(Q)$

33. Let $S=\{x\in[-1, 4] \text{ and } \sin x \geq 0\}$, then which is true

(A) Inf $S<0$

(B) Sup S does not exist

(C) Sup $S = \pi$

(D) Inf $S = \pi/2$

34. Let $F_n(x) = x\, e^{-n x^2}$, where, $n \geq 1$ and $x \in R$, the $< F_n(x) >$ is

(A) Uniformly convergent on R

(B) Uniformly convergent of sub-set of R

(C) Bounded and not uniformly convergent on R

(D) Unbounded functions

31. कौन पूर्णतः समुच्चय नहीं है।

(A) $A = \left\{x : x = \frac{1}{n}, n \in N\right\}$

(B) $A = \left\{x : x = m + \frac{1}{n}, n \in N, m \in N\right\}$

(C) $A = \left\{x : x = \frac{1}{m} + \frac{1}{n}, n \in N, m \in N\right\}$

(D) (B) and (C) and (A) also

32. कौन सत्य है

(A) $D^{n+1}(Q) \neq D(R-Q)$

(B) $D^{n}(Q) \neq D^{n+1}(R-Q)$

(C) $D^{n+1}(Q) = D^{n}(R-Q)$

(D) $D^{n}(R-Q) \neq D^{n+1}(Q)$

33. माना कि $S=\{x\in[-1, 4]$ और $\sin x>0\}$, तब कौन सा सही है

(A) निम्नक $S<0$

(B) उच्चक S, नहीं होगा

(C) उच्चक $S = \pi$

(D) निम्नक $S = \pi/2$

34. अनुक्रम $< F_n(x) >$, where, $F_n(x) = xe^{-nx^2}$ और $n \geq 1$ व $x\in R$ है तब

(A) R पर एक समानत अभिसारी

(B) R के उप समुच्च के लिए अभिसारी

(C) परिबद्ध परन्तु एक समानत अभिसारी नहीं।

(D) अपरिबद्ध फलन

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

35. For the sequence $S_n = \frac{1}{3^n}$, $\forall \epsilon > 0$, $|S_n - 0| < \epsilon$ if

(A) $n < -\log \epsilon / \log 3$

(B) $n > \log \epsilon / \log 3$

(C) $n > -\log \epsilon / \log 3$

(D) $n < \log \epsilon / \log 3$

36. Let $S = \{f: R \to R | \exists \epsilon > 0$ such that $\forall \delta > 0, |x-y| < \delta \Rightarrow |f(x)-f(y)| < \epsilon\}$ then

https://www.ccsustudy.com

(A) $S = \{f : R \to R |$ f is continuous$\}$

(B) $S = \{f : R \to R |$ f is uniformly continuous$\}$

(C) $S = \{f : R \to R |$ f is bounded$\}$

(D) $S = \{f : R \to R |$ f is constant$\}$

37. Let $f : (0, \infty) \to R$ is uniformly continuous, then

(A) $\lim_{x \to 0+} f(x)$ and $\lim_{x \to \infty} f(x)$ exist

(B) $\lim_{x \to 0+} f(x)$ exist but $\lim_{x \to \infty} f(x)$ does not exist

(C) $\lim_{x \to 0+} f(x)$ does not exist, but $\lim_{x \to \infty} f(x)$ exist

(D) neither $\lim_{x \to 0+} f(x)$ exist nor $\lim_{x \to \infty} f(x)$ exist

35. यदि $S_n = \frac{1}{3^n}$, तब $\forall \epsilon > 0$, $|S_n - 0| < \epsilon$ देगा-

(A) $n < -\log \epsilon / \log 3$

(B) $n > \log \epsilon / \log 3$

(C) $n > -\log \epsilon / \log 3$

(D) $n < \log \epsilon / \log 3$

36. माना कि $S = \{f: R \to R | \exists \epsilon > 0$ such that $\forall \delta > 0, |x-y| < \delta \Rightarrow |f(x)-f(y)| < \epsilon\}$ तब

(A) $S = \{f : R \to R |$ f सतत है$\}$

(B) $S = \{f : R \to R |$ f एक समानतः सतत है$\}$

(C) $S = \{f : R \to R |$ f परिबद्ध है$\}$

(D) $S = \{f : R \to R |$ f अचर है$\}$

37. माना लो कि $f : (0, \infty) \to R$ एक समानतः सतत है, तो

(A) $\lim_{x \to 0+} f(x)$ व $\lim_{x \to \infty} f(x)$ का अस्तित्व है।

(B) $\lim_{x \to 0+} f(x)$ होगा, परन्तु $\lim_{x \to \infty} f(x)$ नहीं होगा।

(C) $\lim_{x \to 0+} f(x)$ नहीं होगा, परन्तु $\lim_{x \to \infty} f(x)$ होगा।

(D) न $\lim_{x \to 0+} f(x)$ होगा न ही $\lim_{x \to \infty} f(x)$ होगा।

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

38. Let BCR and every infinite sequence in B has a subsequence which converges in B. The above statement is true if -

(A) $B = [0, \infty[$

(B) $B = [0, 1] \cup [3, 4]$

(C) $B = [-1, 1[\cup [1, 2]$

(D) $B =]-1, 1]$

39. Let $\{S_n\}$ be a real sequence such that $S_1 \geq 1$ and $S_{n+1} \geq S_n + 1$ then which is true.

(A) The series $\Sigma S_{n^{-2}}$ diverges

(B) $\langle S_n \rangle$ is bounded

(C) The series $\Sigma S_{n^{-2}}$ converges

(D) The series $\Sigma S_{n^{-1}}$ is converges

40. Let $S_n = \frac{2n}{n+3}, \epsilon = \frac{1}{5}$ and $\lim S_n = 2$, then using

$\forall \epsilon > 0, |S_n - \epsilon| < \ell \; \forall \; n \geq M$, gives

(A) $M = 28$

(B) $M \leq 28$

(C) $M > 28$

(D) $M \geq 28$

41. Domain of a sequence is always

(A) Set of Real Number

(B) Set of Integers

(C) Set of Natural Number

(D) All the above

38. यदि BCR और B में प्रत्येक अंनत अनुक्रम का एक उपानुक्रम है जो B में अभिसरित होता है। यह कथन सही है, यदि

(A) $B = [0, \infty[$

(B) $B = [0, 1] \cup [3, 4]$

(C) $B = [-1, 1[\cup [1, 2]$

(D) $B =]-1, 1]$

39. यदि $\{S_n\}$ एक वास्तविक अनुक्रम है, जहाँ $S_1 \geq 1$ और $S_{n+1} \geq S_n + 1$ तब कौन सही है।

(A) श्रेणी $\Sigma S_{n^{-2}}$ अपसरित होती है

(B) अनुक्रम $\langle S_n \rangle$ परिबद्ध है

(C) श्रेणी $\Sigma S_{n^{-2}}$ अभिसरित होती है

(D) श्रेणी $\Sigma S_{n^{-1}}$ अभिसरित होती है

40. यदि $S_n = \frac{2n}{n+3}, \epsilon = \frac{1}{5}$ और $\lim S_n = 2$, सीमा की परिभाषा $\forall \epsilon > 0, |S_n - \epsilon| < \ell \; \forall \; n \geq M$, देगी-

(A) $M = 28$

(B) $M \leq 28$

(C) $M > 28$

(D) $M \geq 28$

41. अनुक्रम का डोमेन हमेशा होता है।

(A) R

(B) I

(C) N

(D) उपरोक्त सभी

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

42. The radius of convergence of power series

$$f(x) = \sum_{n=2}^{\infty} x^n \cdot \log x$$

(A) 0 (B) 1

(C) 3 (D) ∞

43. Radius of convergence of power series $\sum_{n=1}^{\infty} z^{n^2}$ is

(A) 0 (B) ∞

(C) 1 (D) 2

44. If f is holomorphic in an open nbd of $z_0 \in C$ and $\Sigma f^n(z_0)$ is absolutely convergent, then

(A) f is constant

(B) f is polynomial

(C) f can be extended to an entire function

(D) $f(x) \in R \ \forall \ x \in R$

45. Which is not true

(A) $\lim n^{1/n} = 0$

(B) $\lim n^{1/n} = 1$

(C) $\lim n^{2/n} = 1$

(D) Both (B) and (C)

46. Which is not true-

(A) $f(x) = \sin\frac{1}{x}$ is continuous $\forall\ x>0$

(B) $f(x) = \sin\frac{1}{x}$ is uniformly continuous $\forall\ x>0$

(C) $f(x) = \sin\frac{1}{x}$ is continuous, but not uniformly continuous $\forall x \in R^+$

(D) All the above

42. घात श्रेणी $f(x) = \sum_{n=2}^{\infty} x^n \cdot \log x$ की अभिसरण त्रिज्या है-

(A) 0 (B) 1

(C) 3 (D) ∞

43. घात श्रेणी $\sum_{n=1}^{\infty} z^{n^2}$ की अभिसरण त्रिज्या है-

(A) 0 (B) ∞

(C) 1 (D) 2

44. यदि $z_0 \in C$ के विवृत सामीप्य में f होलोमार्फिक है और $\Sigma f^n(z_0)$ निरपेक्षत अभिसारित होता है तब

(A) f अचर है।

(B) f एक बहुपद है।

(C) f को एक सर्वत्र वैश्लेषिक फलन तक विस्तरित किया जा सकता है।

(D) $f(x) \in R$ सभी $x \in R$ के लिए।

45. कौन सत्य नहीं है।

(A) $\lim n^{1/n} = 0$

(B) $\lim n^{1/n} = 1$

(C) $\lim n^{2/n} = 1$

(D) Both (B) and (C)

46. कौन असत्य है-

(A) $f(x) = \sin\frac{1}{x}$ सतत है $\forall\ x>0$ ।

(B) $f(x) = \sin\frac{1}{x}$ एक समान रूप से सतत है $\forall\ x>0$

(C) $f(x) = \sin\frac{1}{x}$ सतत है परन्तु एक समान रूप से नहीं $\forall\ x \subset R^+$

(D) उपरोक्त सभी

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

47. Let f and g are entire function and $g(z) \neq 0 \ \forall \ z \in c$. If $|f(z)| < |g(z)|$, then

(A) $f(z) \neq 0 \ \forall \ z \in c$

(B) f(z) is constant function

(C) $f(0) = 0$

(D) $f(z) = ag(z)$ for some $a \in c$

48. The function $f : c \to c$ defined by $f(z) = e^z + \frac{1}{e^z}$ has

(A) finitely many zeros

(B) no zeros

(C) only real zeros

(D) has infinitely many zeros

49. Which is true, for $f(x) = x^2 \sin\frac{1}{x^2} \ \forall \ x \in [-1, 1]$

(A) f(x) is continuous

(B) f(x) is not continuous $\forall \ x \in [-1,1]$

(C) f(x) is not bounded

(D) All the above

50. Radius of convergence of the power series $\sum_{n=2}^{\infty} (\log n)^{-1} / z^{-n}$ is

(A) 0 (B) −1

(C) 1 (D) 2

51. Domain of convergence of power series $\sum \left(\frac{z+i+1}{2i}\right)^{-n}$ is

(A) $|z-1-i| = 2$

(B) $|z-1-i| < 2$

(C) $|z+1+i| > 2$

(D) $|z+1+i| < 2$

47. यदि f व g दो सर्वत्र वैश्लैषिक फलन है तथा $g(z) \neq 0$ सभी z के लिए, यदि $|f(z)| < |g(z)|$, तब

(A) $f(z) \neq 0 \ \forall \ z \in c$

(B) f(z) एक अचर फलन है

(C) $f(0) = 0$

(D) $f(z) = ag(z)$ किसी $a \in c$ के लिए

48. फलन $f : c \to c$ जो कि परिभाषित हैं $f(z) = e^z + \frac{1}{e^z}$ के द्वारा, रखता है

(A) परिमिततः बहुत शून्य।

(B) कोई शून्यक नहीं।

(C) मात्र वास्तविक शून्यक

(D) अपरिमिततः बहुत शुन्यक।

49. यदि $f(x) = x^2 \sin\frac{1}{x^2} \ \forall \ x \in [-1, 1]$ कौन सत्य है-

(A) f(x) सतत है।

(B) f(x) असतत है $\forall \ x \in [-1,1]$

(C) f(x) अपरिबद्ध है।

(D) उपरोक्त सभी

50. घात श्रेणी $\sum_{n=2}^{\infty} (\log n)^{-1} / z^{-n}$ की अपसारित त्रिज्या है-

(A) 0 (B) −1

(C) 1 (D) 2

51. घात श्रेणी $\sum \left(\frac{z+i+1}{2i}\right)^{-n}$ की डोमेन अपसारित है-

(A) $|z-1-i| = 2$

(B) $|z-1-i| < 2$

(C) $|z+1+i| > 2$

(D) $|z+1+i| < 2$

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

52. The domain of the sequence $S_n=(-1)^n$ is

(A) $<-1, 1>$

(B) $\{-1, 1\}$

(C) $[-1, 1]$

(D) Set of Natural Number, N

53. If $f(x) = x \ \forall \ x\in[0,1]$, then L(P, f) equal to _____ for the partition $\left\{0, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}, 1\right\}$

(A) $\frac{2}{3}$ (B) $-\frac{2}{3}$

(C) $\frac{1}{3}$ (D) $-\frac{1}{3}$

54. If $f(x) = \begin{cases} x^2, & x \in Q \\ x^3 & x \in R-Q \end{cases}$ then $\int_{-0}^{\pi/2} f(x)\,dx$ is equal to

(A) $\frac{12}{31}$ (B) $-\frac{12}{31}$

(C) $-\frac{31}{12}$ (D) $\frac{31}{12}$

55. Let f(x) be a function on [0,1] defined by $f(x) = \frac{1}{2}$ and $f\left(\frac{1}{2}\right) = 0$, then

(A) $\int_{-0}^{1} f(x) = \int_{0}^{-1} f(x)$

(B) $\int_{-0}^{1} f(x) \neq \int_{0}^{1} f(x)$

(C) $\int_{-0}^{1} f(x) < \int_{0}^{-1} f(x)$

(D) $f \notin R[0,1]$

52. यदि $S_n=(-1)^n$ तब डोमेन क्या है :

(A) $<-1, 1>$

(B) $\{-1, 1\}$

(C) $[-1, 1]$

(D) N

53. यदि $f(x) = x \ \forall \ x\in[0,1]$, तब L(P, f) है _____ भाग $\left\{0, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}, 1\right\}$ के लिए

(A) $\frac{2}{3}$ (B) $-\frac{2}{3}$

(C) $\frac{1}{3}$ (D) $-\frac{1}{3}$

54. यदि $f(x) = \begin{cases} x^2, & x \in Q \\ x^3 & x \in R-Q \end{cases}$ तब $\int_{-0}^{\pi/2} f(x)\,dx$ बराबर होगा-

(A) $\frac{12}{31}$ (B) $-\frac{12}{31}$

(C) $-\frac{31}{12}$ (D) $\frac{31}{12}$

55. यदि $f(x) = \frac{1}{2}$ and $f\left(\frac{1}{2}\right) = 0 \ \forall \ x\in[0,1]$ then

(A) $\int_{-0}^{1} f(x) = \int_{0}^{-1} f(x)$

(B) $\int_{-0}^{1} f(x) \neq \int_{0}^{1} f(x)$

(C) $\int_{-0}^{1} f(x) < \int_{0}^{-1} f(x)$

(D) $f \notin R[0,1]$

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

56. If P_1 and P_2 two partitions on [a,b] then

(A) $U(P_1, f) = L(P_2, f)$

(B) $U(P_1, f) < L(P_2, f)$

(C) $U(P_2, f) \geq L(P_2, f)$

(D) $U(P_1, f) > L(P_2, f)$

57. Let f is R-Integrable on [a, b] and P_2 is refinement of P_1 then

(A) $U(P_2, f) > U(P_1, f)$

(B) $U(P_2, f) \leq U(P_1, f)$

(C) $U(P_2, f) \geq U(P_2, f)$

(D) $U(P_2, f) = U(P_1, f)$

58. The solution of equation $|S_n - 1| < \epsilon$ is -

(A) $S_n < 1 + \epsilon$

(B) $S_n > 1 - \epsilon$

(C) $1 - \epsilon < S_n < 1 + \epsilon$

(D) $1 - \epsilon > S_n > 1 + \epsilon$

59. $|z-1| + |z-i| = 10$ is a

(A) Circle

(B) Hyperbola

(C) line

(D) ellipse

60. $|z| = 5$ is a

(A) circle

(B) circle with centre at origin and radius 5 unit

(C) line

(D) circle with radius 5 unit

56. यदि P_1 व P_2 किसी अन्तराल के दो प्रतिभाग है, तब-

(A) $U(P_1, f) = L(P_2, f)$

(B) $U(P_1, f) < L(P_2, f)$

(C) $U(P_2, f) \geq L(P_2, f)$

(D) $U(P_1, f) > L(P_2, f)$

57. यदि f, [a, b] पर R-अवकलनीय है और P_2, P_1 का रिफाइन्ड प्रतिभाग है तब -

(A) $U(P_2, f) > U(P_1, f)$

(B) $U(P_2, f) \leq U(P_1, f)$

(C) $U(P_2, f) \geq U(P_2, f)$

(D) $U(P_2, f) = U(P_1, f)$

58. समीकरण $|S_n - 1| < \epsilon$ का हल है

(A) $S_n < 1 + \epsilon$

(B) $S_n > 1 - \epsilon$

(C) $1 - \epsilon < S_n < 1 + \epsilon$

(D) $1 - \epsilon > S_n > 1 + \epsilon$

59. $|z-1| + |z-i| = 10$ है एक

(A) वृत्त

(B) अतिपरवलय

(C) रेखा

(D) दीर्घवृत्त

60. $|z| = 5$ है एक

(A) वृत्त

(B) वृत्त, केन्द्र (0, 0) त्रिज्या 5 unit

(C) रेखा

(D) वृत्त, त्रिज्या 5 unit

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

61. The solution of $|x - 5| \leq 8$ is

(A) $x < 3$

(B) $x \leq 3$

(C) $x \leq 3, x \geq 13$

(D) $x \geq 13$

62. $\lim \frac{n}{(\lfloor n)^{\frac{1}{n}}}$ is equal to

(A) e (B) $\frac{1}{e}$

(C) 1 (D) -1

63. $\lim_{n\to\infty}\left(\frac{(\lfloor n)^3}{\lfloor 3n}\right)^{-\frac{1}{n}}$ is equal to

(A) 3 (B) -27

(C) 27 (D) -3

64. The limit point of the set

$A = \left\{x : x = \frac{1}{r}, r \in N\right\}$ is

(A) 1 (B) -1

(C) 0 (D) 2

65. $\int_0^4 \frac{1}{x-1}\,dx$ is an integral of

(A) Improper Integral

(B) Improper Integral of first kind

(C) Improper Integral of second kind

(D) Proper Integral

61. समीकरण $|x - 5| \geq 8$ का हल है

(A) $x < 3$

(B) $x \leq 3$

(C) $x \leq 3, x > 13$

(D) $x \geq 13$

62. सीमा $\lim \frac{n}{(\lfloor n)^{\frac{1}{n}}}$ है

(A) e (B) $\frac{1}{e}$

(C) 1 (D) -1

63. सीमा $\lim_{n\to\infty}\left(\frac{(\lfloor n)^3}{\lfloor 3n}\right)^{-\frac{1}{n}}$ है

(A) 3 (B) -27

(C) 27 (D) -3

64. समुच्चय $A = \left\{x : x = \frac{1}{r}, r \in N\right\}$ का सीमान्त बिन्दु है·

(A) 1 (B) -1

(C) 0 (D) 2

65. $\int_0^4 \frac{1}{x-1}\,dx$ एक

(A) अनुचित समाकलन है

(B) अनुचित और प्रथम प्रकार का समाकलन है।

(C) अनुचित और द्वितीय प्रकार का समाकलन है।

(D) उचित समाकलन है।

https://www.ccsustudy.com

66. $\int_0^1 \frac{\sin x}{x} dx$ is

(A) proper Integral

(B) Improper Integral

(C) Improper Integral of first kind

(D) Improper Integral of second kind

67. $\int_0^\infty e^{-rt} dt$ is equal to ____

(A) r

(B) $\frac{1}{r}$

(C) $-r$

(D) $-\frac{1}{r}$

68. $\int_{-\infty}^{\infty} e^x dx$ is

(A) Convergent

(B) Divergent

(C) Conditional convergent

(D) Zero

69. $\lim_{n\to\infty}\left(1-\frac{1}{n^2}\right)^n$ equals

(A) 1

(B) $\frac{1}{\sqrt{e}}$

(C) $\frac{1}{e^2}$

(D) $\frac{1}{e}$

66. $\int_0^1 \frac{\sin x}{x} dx$ है

(A) उचित समाकलन

(B) अनुचित समाकलन

(C) अनुचित समाकलन प्रथम प्रकार

(D) अनुचित समाकलन द्वितीय प्रकार

67. $\int_0^\infty e^{-rt} dt$ बराबर होगा-

(A) r

(B) $\frac{1}{r}$

(C) $-r$

(D) $-\frac{1}{r}$

68. $\int_{-\infty}^{\infty} e^x dx$ है

(A) अभिसारी

(B) अपसारी

(C) बन्धनयुक्त अभिसारी

(D) शुन्य

69. $\lim_{n\to\infty}\left(1-\frac{1}{n^2}\right)^n$ बराबर है-

(A) 1

(B) $\frac{1}{\sqrt{e}}$

(C) $\frac{1}{e^2}$

(D) $\frac{1}{e}$

https://www.ccsustudy.com

70. Consider a sequence $<S_n>$ such that $S_n \in (-1, 1)$, then

(A) Every limit point of $\{S_n\}$ is in $(-1, 1)$

(B) Every limit point of $\{S_n\}$ is in $[-1, 1]$

(C) The only limit points are $-1, 0, 1$

(D) The limit points are not $-1, 0, 1$

71. Let $f(x,y) = \frac{1-\cos(x+y)}{x^2+y^2}$ and

$f(0,0) = \frac{1}{2}$, and

$g(x,y) = \frac{1-\cos(x+y)}{(x+y)^2}$, $x+y \neq 0$

$g(x, y) = \frac{1}{2}$ if $x+y = 0$

then which not true

(A) f is continuous on (0,0)

(B) f Is continuous every where except (0,0)

(C) g is continuous at (0,0)

(D) g is continuous every where

72. Let $<a_n>$ be a real sequence, where $\sum_{n=1}^{\infty} |a_n - a_{n-1}| < \infty$ then the series $\Sigma a_n x^n$, $x \in R$ Is convergent

(A) no where on R

(B) every where on R

(C) on $(-1,1)$

(D) only on $]-1,1[$

70. यदि अनुक्रम $<S_n>$ ऐसा है कि

$S_n \in (-1, 1)$, तब

(A) सीमान्त बिन्दु $(-1, 1)$ में है।

(B) सीमान्त बिन्दु $[-1, 1]$ में है।

(C) $-1, 0, 1$ सीमांत बिन्दु है।

(D) $-1, 0, 1$ सीमांत बिन्दु नही है।

71. यदि

$f(x,y) = \frac{1-\cos(x+y)}{x^2+y^2}$, $f(0,0) = \frac{1}{2}$,

व $g(x,y) = \frac{1-\cos(x-y)}{(x+y)^2}$, $x-y \neq 0$

$g(x, y) = \frac{1}{2}$ if $x+y = 0$ तब असत्य है

(A) f (0,0) पर सतत है।

(B) f सभी जगह सतत है, पर (0,0) पर नहीं।

(C) g (0,0) पर सतत है।

(D) g सभी जगह सतत है।

72. अनुक्रम $<a_n>$ जहाँ $\sum_{n=1}^{\infty} |a_n - a_{n-1}| < \infty$

तब श्रेणी $\Sigma a_n x^n$, $x \in R$ अभिसारी है

(A) R पर कहीं भी नहीं।

(B) R पर सर्वत्र

(C) $(-1,1)$ पर

(D) केवल $]-1,1[$ पर

https://www.ccsustudy.com

73. Improper Riemann Integral $\int_0^x y^{-1/2}.dy$ is

(A) Continuous in $[0, \infty[$

(B) Continuous only in $(0,\infty)$

(C) Discontinuous in $(0,\infty)$

(D) Discontinuous only in $\left(\frac{1}{2}, \infty\right)$

74. Let $f : R \to R$ be a continuous function and $f(x+1)=f(x)\ \forall\ x \in R$, then

(A) f is bounded above, but not bounded below

(B) f is bounded, but not attain its bounds

(C) f is bounded and attain its bounds

(D) f is not uniformly continuous

75. If $T_1(z) = \frac{z+2}{z+3}$ and $S_1(z) = \frac{z}{z+1}$, then $S_1^{-1}.T_1(z)$ is

(A) z + 2

(B) z - 2

(C) 2 - z

(D) z - 1

76. If $T^{-1}(\omega) = \frac{2-3\omega}{\omega-1}$, then T(z) is where ω

(A) $\frac{z-2}{z-3}$ (B) $\frac{z+2}{z+3}$

(C) $\frac{z+3}{z+2}$ (D) $\frac{z-3}{z-2}$

73. अनुचित रीमान समाकल $\int_0^x y^{-1/2}.dy$ है

(A) $[0, \infty[$ में सतत।

(B) मात्र $(0,\infty)$ में सतत।

(C) $(0,\infty)$ में असतत।

(D) मात्र $\left(\frac{1}{2}, \infty\right)$ में असतत।

74. यदि $f : R \to R$ एक सतत फलन है तथा $f(x+1)=f(x)\ \forall\ x \in R$, तब

(A) f ऊपर से परिबद्ध है परन्तु नीचे से नहीं।

(B) f परिबद्ध है, परन्तु परिबद्धों पर नही पहुँचता।

(C) f परिबद्ध है परन्तु परिबद्धों पर पहुँचता है।

(D) f एक समानत नहीं सतत है।

75. यदि $T_1(z) = \frac{z+2}{z+3}$ व $S_1(z) = \frac{z}{z+1}$ तब $S_1^{-1}.T_1(z)$ है

(A) z + 2

(B) z - 2

(C) 2 - z

(D) z - 1

76. यदि $\omega = T(z)$ और $T^{-1}(\omega) = \frac{2-3\omega}{\omega-1}$ तब T(z)है-

(A) $\frac{z-2}{z-3}$ (B) $\frac{z+2}{z+3}$

(C) $\frac{z+3}{z+2}$ (D) $\frac{z-3}{z-2}$

https://www.ccsustudy.com

77. Which of the following are convergent.

(A) $\Sigma n^2 \frac{1}{2^n}$

(B) $\Sigma \frac{1}{n^2} 2^n$

(C) $\Sigma \frac{1}{n \log_n}$

(D) $\Sigma \frac{1}{n \log\left(1+\frac{1}{n}\right)}$

78. If $S = \left\{\frac{1}{3^n} - 1, n \in N\right\}$, then D(s) is

(A) 1

(B) {1}

(C) −1

(D) {−1}

79. If $f \in R[a,b]$ and $g \in R[a,b]$, then

(A) $fg \in R[a,b]$

(B) $fg \notin R[a,b]$

(C) Both (A) and (B)

(D) None of the above

80. If $f(x)\begin{cases} 0 & x \in Q \\ x & x \in R - Q \end{cases}$ then f is continuous at x=

(A) 1

(B) −1

(C) 0

(D) every where

77. कौन अभिसारी है।

(A) $\Sigma n^2 \frac{1}{2^n}$

(B) $\Sigma \frac{1}{n^2} 2^n$

(C) $\Sigma \frac{1}{n \log_n}$

(D) $\Sigma \frac{1}{n \log\left(1+\frac{1}{n}\right)}$

78. यदि $S = \left\{\frac{1}{3^n} - 1, n \in N\right\}$, तब D(s) है-

(A) 1

(B) {1}

(C) −1

(D) {−1}

79. यदि $f \in R[a,b]$ and $g \in R[a,b]$, तब

(A) $fg \in R[a,b]$

(B) $fg \notin R[a,b]$

(C) (A) व (B) दोनों

(D) उपरोक्त से कोई नहीं।

80. यदि $f(x)\begin{cases} 0 & x \in Q \\ x & x \in R - Q \end{cases}$ तब f सतत है, x=

A) 1

(B) −1

(C) 0

(D) every where

https://www.ccsustudy.com

81. If $S = \left\{x : x = m + \frac{1}{n}, m, n \in N\right\}$ then D(s) is

(A) ϕ

(B) {0}

(C) 0

(D) {ϕ}

82. Every cauchy sequence is

(A) bounded

(B) Convergent and bounded

(C) Divergent

(D) May be convergent

83. Every convergent sequence

(A) has limit point

(B) has limit and limit point

(C) has limit point and bounds

(D) all the above

84. Cauchy - Riemann equations are for the analytic function f(z) = u+iv

(A) $u_x = -v_y$, $u_y = v_x$

(B) $u_x = -v_y$, $u_y = -v_x$

(C) $u_x = v_y$, $u_y = -v_x$

(D) $u_x = v_y$, $u_y = v_x$

85. If f(z) = u+iv is analytic function and $u=e^x(x \cos y - y \sin y)$, then f(z) is

(A) z^2e^z+c

(B) ze^z+c

(C) $z^2e^{2z}+c$

(D) $z^2e^z+e^{-z}$

81. यदि $S = \left\{x : x = m + \frac{1}{n}, m, n \in N\right\}$ तब D(s) है

(A) ϕ

(B) {0}

(C) 0

(D) {ϕ}

82. प्रत्येक कोशी अनुक्रम होता है-

(A) परिबद्ध

(B) अभिसारी व परिवद्ध

(C) अपसारी

(D) अभिसारी हो सकता है।

83. प्रत्येक अभिसारी अनुक्रम रखता है-

(A) केवल सीमान्त बिन्दु

(B) सीमा व सीमान्त बिन्दु

(C) सीमान्त बिन्दु परिबद्धतः

(D) उपरोक्त सभी।

84. f(z) = u+iv के लिए कौशी रीमान समीकरण है-

(A) $u_x = -v_y$, $u_y = v_x$

(B) $u_x = -v_y$, $u_y = -v_x$

(C) $u_x = v_y$, $u_y = -v_x$

(D) $u_x = v_y$, $u_y = v_x$

85. यदि f(z) = u+iv एक विश्लेषक फलन है और $u=e^x(x \cos y - y \sin y)$, तब f(z) है-

(A) z^2e^z+c

(B) ze^z+c

(C) $z^2e^{2z}+c$

(D) $z^2e^z+e^{-z}$

https://www.ccsustudy.com

86. $\int_0^1 \frac{dx}{x^3(1+x^2)}$ is

(A) Divergent

(B) Convergent

(C) May be convergent

(D) Finite

87. The empty set ϕ is

(A) Open

(B) Closed

(C) Open and Closed both

(D) Finite

88. Intersection of all closed set containing a closed set A, is equal to

(A) -

(A) ϕ

(B) A

(C) {0}

(D) $\{\phi\}$

89. Consider $f(z)=\frac{1}{z}$ a mobius transformation, $z \in c$ and $z \neq 0$, then f maps $(c\backslash\{0\})$ to a ....., where c is a circle with positive radius passing through the origin.

(A) Circle

(B) Line

(C) Line passing through (0,0)

(D) Line not passing through (0,0)

86. $\int_0^1 \frac{dx}{x^3(1+x^2)}$ है-

(A) अपसारी

(B) अभिसारी

(C) अभिसारी हो सकती है

(D) सीमित

87. समुच्च ϕ है-

(A) खुला

(B) बन्द

(C) खुला व बन्द दोनों

(D) सीमित

88. सभी बन्द समुच्चय जो बन्द समुच्चय A, को रखते है, तब $(\bar{A})$ होगा-

(A) ϕ

(B) A

(C) {0}

(D) $\{\phi\}$

89. मोवियस रूपान्तरण $f(z)=\frac{1}{z}$, $z \in c$, $z \neq 0$ के अर्न्तगत $f(c\backslash\{0\})$ होगा ..... जहाँ c एक धन त्रिज्या युक्त वृत्त है जो उदगम से गुजरता है।

(A) वृत्त।

(B) रेखा।

(C) उदगम से गुजरती रेखा।

(D) उदगम से नहीं गुजरती रेखा।

https://www.ccsustudy.com

90. Let $z = e^{\frac{2\pi i}{7}}$ and $\theta = z^4 + z^2 + z$, then

(A) $\theta \in Q$

(B) $\theta \in Q(\sqrt{D})$ for some $D>0$

(C) $\theta \in Q(\sqrt{D})$ for some $D<0$

(D) $\theta \in iR$

91. Which is true-

(A) $D(Q) = R$

(B) $D(R-Q) = R$

(C) $D(R) = D(Q)$

(D) All the above

92. If $z = x+iy$ and $\bar{z} = x-iy$ then

(A) $z \cdot \bar{z} = |z|^2$

(B) $z \cdot \bar{z} = x^2 + y^2$

(C) $z \cdot \bar{z} = \left(\sqrt{x^2+y^2}\right)\sqrt{x^2+y^2}$

(D) All the above

93. Radius of circle $|5z+15-16i| = 20$ is

(A) 15

(B) 20

(C) 5

(D) 4

90. यदि $z = e^{\frac{2\pi i}{7}}$ और $\theta = z^4 + z^2 + z$ तब

(A) $\theta \in Q$

(B) $\theta \in Q(\sqrt{D})$ for some $D>0$

(C) $\theta \in Q(\sqrt{D})$ for some $D<0$

(D) $\theta \in iR$

91. कौन सत्य है-

(A) $D(Q) = R$

(B) $D(R-Q) = R$

(C) $D(R) = D(Q)$

(D) All the above

92. यदि $z = x+iy$ व $\bar{z} = x-iy$ तब

(A) $z \cdot \bar{z} = |z|^2$

(B) $z \cdot \bar{z} = x^2 + y^2$

(C) $z \cdot \bar{z} = \left(\sqrt{x^2+y^2}\right)\sqrt{x^2+y^2}$

(D) All the above

93. वृत्त $|5z+15-16i| = 20$ की त्रिज्या है-

(A) 15

(B) 20

(C) 5

(D) 4

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

94. For $f(z) = \sqrt{xy}$ which is / are true.

(A) f(z) is analytic at origin

(B) f(z) is not differentiable at origin

(C) Cauchy - Riemann equations does not satisfy at origin

(D) None of the above

95. If $f(z) = \log z$ then

(A) f(z) is analaytic everywhere

(B) f(z) is not continuous everywhere

(C) f(z) is not analytic at origin

(D) f(z) is analytic at origin

96. If $|z_1+z_2|^2 = |z_1|^2+|z_2|^2$ then

(A) z_1z_2 is pure real

(B) $z_1\bar{z}_2$ is pure real

(C) z_1z_2 is pure Imaginary

(D) $z_1\bar{z}_2$ is pure Imaginary

97. Let $f:c\to c$ is a holomorphic function and $f(z) = u+iv$, then $|f^1(x+iy)|^2$ is equal to

(A) $u_x^2 + u_y^2$

(B) $u_x^2 + v_x^2$

(C) $v_y^2 + u_y^2$

(D) All the above

94. $f(z) = \sqrt{xy}$ के लिए सत्य है

(A) f(z) विश्लेषक है उदगम पर

(B) f(z) उदगम पर अवकलनीय है

(C) कौशी - रीमान समीकरण उदगम पर संतुष्ट नहीं है

(D) उपरोक्त से कोई नहीं

95. यदि $f(z) = \log z$ तब

(A) f(z) विश्लेषक है सभी जगह

(B) f(z) सभी जगह सतत नहीं है

(C) f(z) उदगम पर विश्लेषक नहीं है

(D) f(z) उदगम पर विश्लेषक है

96. यदि $|z_1+z_2|^2 = |z_1|^2+|z_2|^2$ तब

(A) z_1z_2 पूर्णतः वास्तविक है।

(B) $z_1\bar{z}_2$ पूर्णतः वास्तविक है।

(C) z_1z_2 पूर्णतः काल्पनिक है।

(D) $z_1\bar{z}_2$ पूर्णतः काल्पनिक है।

97. यदि $f : c \to c$ एक होलोमार्फिक फलन है और $f(z) = u+iv$, है, तब $|f^1(x+iy)|^2$ का मान है।

(A) $u_x^2 + u_y^2$

(B) $u_x^2 + v_x^2$

(C) $v_y^2 + u_y^2$

(D) All the above

https://www.ccsustudy.com

98. Harmonic conjugate of $u = \frac{1}{2}\log(x^2 + y^2)$ is

(A) $\tan^{-1}\left(\frac{y}{x}\right) + c$

(B) $\tan^{-1}\left(\frac{x}{y}\right) + c$

(C) $\cot^{-1}\left(\frac{x}{y}\right) + c$

(D) $\cot^{-1}\left(\frac{y}{x}\right) + c$

99. If $f(x)\begin{cases} x^2 + x^3, & x \in Q \\ x + x^2, & x \in R - Q \end{cases}$ then $\int_0^{-2} f$ and $\int_{-0}^{2} f$ are

(A) $\frac{12}{53}, \frac{12}{83}$

(B) $\frac{53}{12}, \frac{83}{12}$

(C) $\frac{83}{12}, \frac{53}{12}$

(D) $\frac{12}{83}, \frac{12}{53}$

100. If A is a closed set then D(A)

(A) does not exist

(B) $D(A) \subseteq A$

(C) $D(A) \supset A$

(D) $D(A) = \phi$

98. प्रसंवादी प्रतिभाग क्या है यदि $u = \frac{1}{2}\log(x^2 + y^2)$

(A) $\tan^{-1}\left(\frac{y}{x}\right) + c$

(B) $\tan^{-1}\left(\frac{x}{y}\right) + c$

(C) $\cot^{-1}\left(\frac{x}{y}\right) + c$

(D) $\cot^{-1}\left(\frac{y}{x}\right) + c$

99. यदि $f(x)\begin{cases} x^2 + x^3, & x \in Q \\ x + x^2, & x \in R - Q \end{cases}$ तब $\int_0^{-2} f$ और $\int_{-0}^{2} f$ है-

(A) $\frac{12}{53}, \frac{12}{83}$

(B) $\frac{53}{12}, \frac{83}{12}$

(C) $\frac{83}{12}, \frac{53}{12}$

(D) $\frac{12}{83}, \frac{12}{53}$

100. यदि A बन्द समुच्चय है तब D(A) होगा-

(A) नहीं होता।

(B) $D(A) \subseteq A$

(C) $D(A) \supset A$

(D) $D(A) = \phi$

https://www.ccsustudy.com

G
(20319)
B.A./B.Sc.-IIIrd Year

Date-Stamp to be affixed here

US-15107

B.A./B.Sc. Annual Examination–2019
MATHEMATICS
Numerical Methods and Computer Fundamentals
(Code : AB-328)

Question Booklet Series	Question Booklet Number
R	

(To be filled in by the Candidate / निम्न पूर्तियाँ परीक्षार्थी स्वयं भरें)

Roll No. (in figures) _____
अनुक्रमांक (अंकों में)

Roll No. (in words) _____
अनुक्रमांक (शब्दों में)

Enrolment No. (In figures) M- _____

[Maximum Marks :
[अधिकतम अंक : B.A. –34 B.Sc.–70
[Time : 2 hours
[समय : 2 घंटे

Name of College _____
कॉलेज का नाम

Signature of Invigilat
कक्ष निरीक्षक के हस्ताक्षर

Instructions to the Examinee :

1. Do not open the booklet unless you are asked to do so.
2. The booklet contains 100 questions. Examinee is required to answer all 100 questions in the OMR Answer-Sheet provided and **not in the question booklet.** All questions carry equal marks.
3. Examine the Booklet and the OMR Answer-Sheet very carefully before you proceed. Faulty question booklet due to missing or duplicate pages/ questions or having any other discrepancy should be got immediately replaced.

(Remaining instructions on last page)

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

1. प्रश्न-पुस्तिका को तब तक न खोलें जब तक आपसे कहा न जाये।
2. प्रश्न-पुस्तिका में 100 प्रश्न हैं। परीक्षार्थी को सभी प्रश्नों को केवल दी गई OMR आन्सर-शीट पर ही हल करना है, प्रश्न-पुस्तिका पर नहीं। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
3. प्रश्नों के उत्तर अंकित करने से पूर्व प्रश्न-पुस्तिका तथा OMR आन्सर-शीट को सावधानीपूर्वक देख लें। दोषपूर्ण प्रश्न-पुस्तिका जिसमें कुछ भाग छपने से छूट गये हों या प्रश्न एक से अधिक बार छप गये हो या उसमें किसी अन्य प्रकार की कमी हो, उसे तुरन्त बदल लें।

(शेष निर्देश अन्तिम पृष्ठ पर)

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

1. Bisection method does not work if two roots are

(A) Unequal

(B) Equal

(C) At least equal

(D) Nearly equal

2. The Equation $f(x) = 0$ is called an algebraic equation if $f(x)$ is a

(A) Polynomial

(B) Transcendental Equation

(C) Both (A) and (B)

(D) None of these

3. Newton – Raphson method can be used for solving

(A) Algebraic Equations

(B) Transcendental Equations

(C) Both (A) and (B)

(D) None of these

4. One root of the Equation $x^3-x-1=0$

(A) 1 and 2

(B) 0 and 1

(C) 2 and 3

(D) 1 and 3

1. बाइसेक्शन विधि कार्य नहीं करता है यदि दो मूल हैं

(A) असमान

(B) समान

(C) कम से कम समान

(D) लगभग बराबर

2. समीकरण $f(x) = 0$ एक बीजगणितीय समीकरण कहलाती है यदि $f(x)$ है एक

(A) बहुपद

(B) अबीजीय समीकरण

(C) दोनों (A) और (B)

(D) इनमें से कोई नहीं

3. न्यूटन-रैफसन विधि हल करने के लिए प्रयोग की जा सकती है

(A) बीजगणितीय समीकरणों को

(B) अबीजीय समीकरणों को

(C) दोनों (A) और (B)

(D) इनमें से कोई नहीं

4. समीकरण $x^3-x-1=0$ का एक मूल पड़ता है बीच में

(A) 1 और 2

(B) 0 और 1

(C) 2 और 3

(D) 1 और 3

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

5. In Newton – Raphson method successive approximations are given by x_{n+1} =

(A) $x_n + \frac{f(x_n)}{f'(x_n)}$

(B) $x_n - \frac{f'(x_n)}{f(x_n)}$

(C) $x_n - \frac{f(x_n)}{f'(x_n)}$

(D) $x_n + \frac{f'(x_n)}{f(x_n)}$

5. न्यूटन-रैफसन विधि में क्रमागत सन्निकटनों को दिया जाता है

x_{n+1} =

(A) $x_n + \frac{f(x_n)}{f'(x_n)}$ द्वारा

(B) $x_n - \frac{f'(x_n)}{f(x_n)}$ द्वारा

(C) $x_n - \frac{f(x_n)}{f'(x_n)}$ द्वारा

(D) $x_n + \frac{f'(x_n)}{f(x_n)}$ द्वारा

6. Bisection method is always

(A) Divergent

(B) Convergent

(C) Conditionally Convergent

(D) None of these

6. बाईसेक्शन विधि सदैव है

(A) अपसारी

(B) अभिसारी

(C) सशर्त रूप से अभिसारी

(D) इनमें से कोई नहीं

7. The rate of convergence of Newton-Raphson method is

(A) Cubic

(B) Linear

(C) Fourth order

(D) Quadratic

7. न्यूटन-रैफसन विधि की अभिसारिता की दर है

(A) घनीय

(B) एक-रेखीय

(C) चतुर्थ क्रम

(D) द्विघातीय

8. Which method is not applicable for finding roots

(A) Secant

(B) Bisection

(C) Lagrange's

(D) Regula Falsi

8. निम्न में कौन-सी विधि मूल प्राप्त करने के लिए अनुप्रयोज्य नहीं है

(A) Secant

(B) Bisection

(C) Lagrange's

(D) Regula Falsi

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

9. In which of the following method proper choice of initial value is very important
   (A) Newton–Raphson Method
   (B) Bisection Method
   (C) False Position Method
   (D) Secant Method

10. The order of convergence of Regula-Falsi method is
   (A) 2 (B) 1.618
   (C) 1.72 (D) 1.172

11. If $f(x) = \frac{1}{x^2}$, then divided difference of f(a, b, c) is
   (A) $\frac{ab+bc+ca}{a^2b^2c^2}$
   (B) $\frac{1}{a^2b^2c^2}$
   (C) $\frac{a+b+c}{abc}$
   (D) $\frac{a^2+b^2+c^2}{a^2b^2c^2}$

12. The divided difference $f(x_0, x_1)$ is equal to
   (A) $\frac{f(x_1)-f(x_0)}{x_1+x_0}$
   (B) $\frac{f(x_1)+f(x_0)}{x_1+x_0}$
   (C) $\frac{f(x_1)-f(x_0)}{x_1-x_0}$
   (D) $\frac{f(x_1)+f(x_0)}{x_1-x_0}$

9. प्रारम्भिक मूल्य के उचित विकल्प निम्नलिखित विधियों में से किसके लिए अति महत्वपूर्ण है
   (A) न्यूटन-रैफसन विधि
   (B) बाइसेक्शन विधि
   (C) फाल्स पोज़ीशन विधि
   (D) सेकैन्ट विधि

10. रेगुला-फाल्सी विधि के अभिसरण की कोटि ..... है।
   (A) 2 (B) 1.618
   (C) 1.72 (D) 1.172

11. यदि $f(x) = \frac{1}{x^2}$, तब f(a, b, c) का डिवाइडिड डिफरेंस है
   (A) $\frac{ab+bc+ca}{a^2b^2c^2}$
   (B) $\frac{1}{a^2b^2c^2}$
   (C) $\frac{a+b+c}{abc}$
   (D) $\frac{a^2+b^2+c^2}{a^2b^2c^2}$

12. डिवाइडेड डिफरेन्स $f(x_0, x_1)$ बराबर है
   (A) $\frac{f(x_1)-f(x_0)}{x_1+x_0}$
   (B) $\frac{f(x_1)+f(x_0)}{x_1+x_0}$
   (C) $\frac{f(x_1)-f(x_0)}{x_1-x_0}$
   (D) $\frac{f(x_1)+f(x_0)}{x_1-x_0}$

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

13. The nth divided difference can be expressed as the quotient of two determinants each of order

(A) n

(B) n + 1

(C) n – 1

(D) 0

13. दो निर्धारकों की लब्धि के रूप में nth डिवाइडेड डिफरेन्स व्यंजक को लिख सकते हैं, प्रत्येक का क्रम है

(A) n

(B) n + 1

(C) n – 1

(D) 0

14. By interchanging the suffixes of the operator and the operand, the value of the divided difference

(A) Changes its sign

(B) Becomes zero

(C) Becomes one

(D) Remains unchanged

14. ऑपरेटर एवं ऑपरैन्ड के suffix को बदलने पर अन्तर विभाजन का मान

(A) चिह्न बदलता है

(B) शून्य हो जाता है

(C) एक हो जाता है

(D) बदलाव नहीं होता

15. The divided differences can be expressed as the ..... of multiple integrals.

(A) Sum

(B) Division

(C) Product

(D) Subtraction

15. अन्तर विभाजन को प्रादर्शित किया जा सकता है बहुसंख्य समाकलनों के ..... के रूप में।

(A) जोड़

(B) भाग

(C) गुणा

(D) घटाना

16. The divided differences are ..... functions of their arguments.

(A) Symmetric

(B) Not symmetric

(C) May or may not be symmetric

(D) None of these

16. अन्तर विभाजन उनके तर्क के ..... फलन हैं।

(A) सममित

(B) असममित

(C) सममित हो सकते है या असममित हो सकते हैं

(D) इनमें से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

17. In Lagrange's formula $P_n(x) = \sum_{r=0}^{n} \frac{\phi(x)\, f(x_r)}{(x - x_r)\, \phi'(x)}$, $\phi(n)$ is equal to :

(A) $\prod_{r=0}^{n-1} (x - x_r)$

(B) $\prod_{r=0}^{n} (x - x_r)$

(C) $\prod_{r=0}^{n+1} (x - x_r)$

(D) $\prod_{r=0}^{n+2} (x - x_r)$

18. The relation between the first order divided difference and forward difference is

(A) $f(x_0, x_1) = \Delta f(x_0)$

(B) $f(x_0, x_1) = \frac{1}{h} \Delta f(x_0)$

(C) $f(x_0, x_1) = \frac{1}{h^2} \Delta f(x_0)$

(D) $f(x_0, x_1) = h \Delta f(x_0)$

19. If $f(x) = x^3$, then $\nabla f(x, y) =$

(A) $x^2 + y^2 + xy$

(B) $x^2 - y^2 + xy$

(C) $x^2 - y^2 - xy$

(D) $x^2 + y^2 - xy$

20. If Δ and E are two operators on f(x) then which of following is true

(A) $\Delta^2 \equiv E^2 + 2E + 1$

(B) $\Delta^2 \equiv E^2 + 1$

(C) $\Delta^2 \equiv E^2 - 2E + 1$

(D) $\Delta^2 \equiv E^2 + 2E$

17. लैग्रान्जे सूत्र में $P_n(x) = \sum_{r=0}^{n} \frac{\phi(x)\, f(x_r)}{(x - x_r)\, \phi'(x)}$, $\phi(n)$ बराबर है

(A) $\prod_{r=0}^{n-1} (x - x_r)$

(B) $\prod_{r=0}^{n} (x - x_r)$

(C) $\prod_{r=0}^{n+1} (x - x_r)$

(D) $\prod_{r=0}^{n+2} (x - x_r)$

18. प्रथम क्रम के डिवाइडेड डिफरेन्स और फारवर्ड डिफरेन्स में सम्बन्ध है

(A) $f(x_0, x_1) = \Delta f(x_0)$

(B) $f(x_0, x_1) = \frac{1}{h} \Delta f(x_0)$

(C) $f(x_0, x_1) = \frac{1}{h^2} \Delta f(x_0)$

(D) $f(x_0, x_1) = h \Delta f(x_0)$

19. यदि If $f(x) = x^3$, तब $\nabla f(x, y) =$

(A) $x^2 + y^2 + xy$

(B) $x^2 - y^2 + xy$

(C) $x^2 - y^2 - xy$

(D) $x^2 + y^2 - xy$

20. यदि Δ तथा E दो ऑपरेटर हों किसी f(x) पर तब निम्न में कौन-सा सत्य है

(A) $\Delta^2 \equiv E^2 + 2E + 1$

(B) $\Delta^2 \equiv E^2 + 1$

(C) $\Delta^2 \equiv E^2 - 2E + 1$

(D) $\Delta^2 \equiv E^2 + 2E$

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

21. The first forward difference of f(x) is defined as $\Delta f(x) =$

(A) $f(x+h) - f(x)$

(B) $f(x) - f(x+h)$

(C) $f(x) - f(x-h)$

(D) $f(x-h) - f(x)$

22. If $\Delta f(x) = e^x$, then f(x) is

(A) e^x

(B) e^{-x}

(C) $\frac{e^x}{e^{x-1}}$

(D) $\frac{e^x}{1-e^x}$

23. The value of $\left(\frac{\Delta^2}{E}\right) x^3$ is

(A) 3x

(B) 6x

(C) −6x

(D) −3x

24. Which of the following is correct

(A) $D = \frac{1}{n}\left[\Delta - \frac{\Delta^2}{\lfloor 2} + \frac{\Delta^3}{\lfloor 3} - \ldots\ldots\right]$

(B) $D = \frac{1}{n}\left[\Delta + \frac{\Delta^2}{\lfloor 2} + \frac{\Delta^3}{\lfloor 3} + \ldots\ldots\right]$

(C) $D = \frac{1}{n}\left[\Delta - \frac{\Delta^2}{2} + \frac{\Delta^3}{3} + \ldots\ldots\right]$

(D) $D = \frac{1}{n}\left[\Delta - \frac{\Delta^2}{2} + \frac{\Delta^3}{3} - \ldots\ldots\right]$

21. प्रथम फॉरवर्ड अन्तर f(x) को परिभाषित किया जाता है : $\Delta f(x) =$

(A) $f(x+h) - f(x)$

(B) $f(x) - f(x+h)$

(C) $f(x) - f(x-h)$

(D) $f(x-h) - f(x)$

22. यदि $\Delta f(x) = e^x$, तब f(x) है

(A) e^x

(B) e^{-x}

(C) $\frac{e^x}{e^{x-1}}$

(D) $\frac{e^x}{1-e^x}$

23. $\left(\frac{\Delta^2}{E}\right) x^3$ का मान है

(A) 3x

(B) 6x

(C) −6x

(D) −3x

24. निम्नलिखित में से कौन-सा सही है

(A) $D = \frac{1}{n}\left[\Delta - \frac{\Delta^2}{\lfloor 2} + \frac{\Delta^3}{\lfloor 3} - \ldots\ldots\right]$

(B) $D = \frac{1}{n}\left[\Delta + \frac{\Delta^2}{\lfloor 2} + \frac{\Delta^3}{\lfloor 3} + \ldots\ldots\right]$

(C) $D = \frac{1}{n}\left[\Delta + \frac{\Delta^2}{2} + \frac{\Delta^3}{3} + \ldots\ldots\right]$

(D) $D = \frac{1}{n}\left[\Delta - \frac{\Delta^2}{2} + \frac{\Delta^3}{3} - \ldots\ldots\right]$

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

25. The value of $\Delta^n (ax^n + bx^{n-1})$ is

(A) $\lfloor n$

(B) $a \lfloor n$

(C) $\lfloor n-1$

(D) $b \lfloor n-1$

26. The value of $(1 + \Delta)(1 - \nabla)$ is

(A) 1

(B) –1

(C) 0

(D) 2

27. If $f(0) = -3$, $f(1) = 6$, $f(2) = 8$ and $f(3) = 12$, then $\Delta^3 f(0)$ is

(A) 9

(B) 6

(C) 3

(D) 5

28. The denominator of the expression

$$\Delta\left[\frac{f(x)}{g(x)}\right] = \frac{g(x).\Delta f(x) - f(x).\Delta g(x)}{\text{.....?.....}}$$

to be true is

(A) $f(x) \cdot Eg(x)$

(B) $f(x) \cdot Ef(x)$

(C) $g(x) \cdot Eg(x)$

(D) $Ef(x) \cdot g(x)$

25. $\Delta^n (ax^n + bx^{n-1})$ का मान है

(A) $\lfloor n$

(B) $a \lfloor n$

(C) $\lfloor n-1$

(D) $b \lfloor n-1$

26. $(1 + \Delta)(1 - \nabla)$ का मान है

(A) 1

(B) –1

(C) 0

(D) 2

27. यदि $f(0) = -3$, $f(1) = 6$, $f(2) = 8$ और $f(3) = 12$, तब $\Delta^3 f(0)$ है

(A) 9

(B) 6

(C) 3

(D) 5

28. निम्न व्यंजक सत्य है यदि हर है

$$\Delta\left[\frac{f(x)}{g(x)}\right] = \frac{g(x).\Delta f(x) - f(x).\Delta g(x)}{\text{.....?.....}}$$

(A) $f(x) \cdot Eg(x)$

(B) $f(x) \cdot Ef(x)$

(C) $g(x) \cdot Eg(x)$

(D) $Ef(x) \cdot g(x)$

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

29. If m and n are positive integer such that m<n, then $\Delta^m x^{(n)}$ is

(A) $\frac{\lfloor n}{\lfloor n+m} h^m x^{(n-m)}$

(B) $\frac{\lfloor n}{\lfloor m+n} h^m x^{(n+m)}$

(C) $\frac{\lfloor n}{\lfloor n-m} h^m x^{(n+m)}$

(D) $\frac{\lfloor n}{\lfloor n-m} h^m x^{m(n-m)}$

30. $\Delta^2 y_2$ is equal to :

(A) $y_4 - y_2 + 1$

(B) $y_4 - 2y_3 + y_2$

(C) $y_4 - y_3 - 2y_2$

(D) $y_4 + 3y_3 + 2y_2$

31. EBCDIC can code upto how many different characters

(A) 256 (B) 816

(C) 64 (D) 32

32. ASCII and EBCDIC often in

(A) their efficiency in storing data

(B) the random and sequential access method

(C) their collecting sequential

(D) the number of m bytes used to store character

29. यदि m और n धनात्मक पूर्णांक हैं, इस प्रकार से कि m<n, तब $\Delta^m x^{(n)}$ है

(A) $\frac{\lfloor n}{\lfloor n+m} h^m x^{(n-m)}$

(B) $\frac{\lfloor n}{\lfloor m+n} h^m x^{(n+m)}$

(C) $\frac{\lfloor n}{\lfloor n-m} h^m x^{(n+m)}$

(D) $\frac{\lfloor n}{\lfloor n-m} h^m x^{m(n-m)}$

30. $\Delta^2 y_2$ बराबर है :

(A) $y_4 - y_2 + 1$

(B) $y_4 - 2y_3 + y_2$

(C) $y_4 - y_3 - 2y_2$

(D) $y_4 + 3y_3 + 2y_2$

31. EBCDIC कितने भिन्न-भिन्न कैरेक्टरों को कोड कर सकता है

(A) 256 (B) 816

(C) 64 (D) 32

32. ASCII और EBCDIC प्रायः में

(A) डाटा स्टोर करने में उनकी क्षमता

(B) रैंडम और सिक्वेन्शियल एक्सेस विधि

(C) सिक्वेन्शियल इकट्ठा करने के

(D) कैरेक्टर स्टोर करने में m bytes का प्रयोग

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

33. ASCII code are of ..... types.

(A) 2 (B) 3

(C) 4 (D) 5

34. The processing of finding the derivatives of a function with the help of the given set of values of that function is called

(A) Quadrature

(B) Numerical differentiation

(C) Numerical Integration

(D) None of these

35. Which one of the following is correct

(A) $\left(\frac{dy}{dx}\right)_{x=x_0} = \frac{1}{n}\left[\nabla y_n + \frac{1}{2}\nabla^2 y_n + \frac{1}{3}\nabla^3 y_n + \frac{1}{4}\nabla^4 y_n + \ldots\ldots\right]$

(B) $\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)_{x=x_0} =$

$\frac{1}{n}\left[\nabla^2 y_n + \nabla^3 y_n + \frac{11}{24}\nabla^4 y_n + \ldots\ldots\right]$

(C) Both (A) and (B)

(D) None of these

33. ASCII कोड ..... प्रकार के होते हैं।

(A) 2 (B) 3

(C) 4 (D) 5

34. फलन के अवकलन को किसी दिये हुए फलन के मान से निकालने की प्रक्रिया को कहते है

(A) क्वाड्रेचर

(B) न्यूमेरिकल अवकलन

(C) न्यूमेरिकल समाकलन

(D) कोई नहीं

35. निम्नलिखित में कौन सही है

(A) $\left(\frac{dy}{dx}\right)_{x=x_0} = \frac{1}{n}\left[\nabla y_n + \frac{1}{2}\nabla^2 y_n + \frac{1}{3}\nabla^3 y_n + \frac{1}{4}\nabla^4 y_n + \ldots\ldots\right]$

(B) $\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)_{x=x_0} =$

$\frac{1}{n}\left[\nabla^2 y_n + \nabla^3 y_n - \frac{11}{24}\nabla^4 y_n + \ldots\ldots\right]$

(C) दोनों (A) और (B)

(D) इनमें से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

36. Which one of the following is true

(A) $\left(\frac{dy}{dx}\right)_{x=x_0} = \frac{1}{n}\left[\Delta y_0 - \frac{1}{2}\Delta^2 y_0 + \frac{1}{3}\Delta^3 y_0 + \frac{1}{4}\Delta^4 y_0 + \ldots\ldots\right]$

(B) $\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)_{x=x_0} = \frac{1}{n^2}\left[\Delta^2 y_0 - \Delta^3 y_0 + \frac{11}{24}\Delta^4 y_0 + \ldots\ldots\right]$

(C) $\left(\frac{d^3y}{dx^3}\right)_{x=x_0} = \frac{1}{n^3}\left[\Delta^3 y_0 + \frac{3}{2}\Delta^4 y_0 + \ldots\ldots\right]$

(D) All are true

36. इनमें से कौन-सा सही है

(A) $\left(\frac{dy}{dx}\right)_{x=x_0} = \frac{1}{n}\left[\Delta y_0 - \frac{1}{2}\Delta^2 y_0 + \frac{1}{3}\Delta^3 y_0 + \frac{1}{4}\Delta^4 y_0 + \ldots\ldots\right]$

(B) $\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)_{x=x_0} = \frac{1}{n^2}\left[\Delta^2 y_0 - \Delta^3 y_0 + \frac{11}{24}\Delta^4 y_0 + \ldots\ldots\right]$

(C) $\left(\frac{d^3y}{dx^3}\right)_{x=x_0} = \frac{1}{n^3}\left[\Delta^3 y_0 + \frac{3}{2}\Delta^4 y_0 + \ldots\ldots\right]$

(D) सभी सही हैं

37. From the following table

x	1	2	4	8	10
y	0	1	5	21	27

the value of y'(4) is given by

(A) 2.8000

(B) 2.8326

(C) 2.8500

(D) –2.8326

37. निम्नलिखित सारणी से y'(4) का मान क्या होगा

x	1	2	4	8	10
y	0	1	5	21	27

(A) 2.8000

(B) 2.8326

(C) 2.8500

(D) –2.8326

38. Find the odd one out in the following

(A) EPROM (B) BCD

(C) ASCII (D) BCDIC

38. निम्न में विषम प्राप्त करें

(A) EPROM (B) BCD

(C) ASCII (D) EBCDIC

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

39. About primary memory, following are two statements

Statement-I : It has limited capacity

Statement-II : It has volatile nature

(A) Only I correct

(B) Only II correct

(C) Both I & II are correct

(D) None correct

40. Which of the following is most oriented to scientific programming

(A) COBOL

(B) FORTRAN

(C) RPG

(D) BASIC

41. What is odd among these

(A) Windows XP

(B) Windows Vista

(C) DOS

(D) Microsoft Office

42. A computer can not BOOT if it does not have the .....

(A) Loader

(B) Compiler

(C) Operating System

(D) Assembler

39. प्राथमिक स्मृति विषय में निम्न दो कथन हैं

कथन-I : इसकी क्षमता सीमित होती है।

कथन-II : इसका स्वभाव परिवर्तनशील है।

(A) केवल I सही है

(B) केवल II सही है

(C) दोनों I तथा II सही हैं

(D) कोई सही नहीं है।

40. निम्न में से कौन-सी भाषा वैज्ञानिक प्रोग्रामिंग के लिए सबसे अधिक उपयोगी है

(A) COBOL

(B) FORTRAN

(C) RPG

(D) BASIC

41. इनमें क्या असंगत है

(A) Windows XP

(B) Windows Vista

(C) DOS

(D) Microsoft Office

42. कम्प्यूटर बूट नहीं हो सकता यदि उसमें नहीं है-

(A) लोडर

(B) संकलक

(C) ऑपरेटिंग सिस्टम

(D) समुच्चायक

https://www.ccsustudy.com

43. In a computer system, find the odd one out among following

(A) RAM

(B) CD

(C) ROM

(D) CACHE

44. A computer performs which of following tasks(select best answer)

(A) [Inputting, Storing, Processing Controlling]

(B) [Storing, deleting, outputting]

(C) [Outputting, adding, buffering]

(D) [Downloading, storing, processing]

45. Personal computer was produced due to innovation of

(A) Vacuum tube development

(B) Transistor development

(C) Integrated circuit development

(D) Microprocessor development

46. Integrated circuit (IC) was used first-time in

(A) First generation of computer

(B) Second generation of computer

(C) Third generation of computer

(D) Fourth generation of computer

43. किसी कम्प्यूटर सिस्टम में निम्न में से विषम को प्राप्त करें-

(A) RAM

(B) CD

(C) ROM

(D) CACHE

44. एक कम्प्यूटर निम्न में कौन-सा कार्य करता है (श्रेष्ठ उत्तर का चयन करें)

(A) [इनपुटिंग, स्टोरिंग, प्रोसेसिंग, कन्ट्रोलिंग]

(B) [स्टोरिंग, डिलीटिंग, आउटपुटिंग]

(C) [आउटपुटिंग, ऐडिंग, बफरिंग]

(D) [डाउनलोडिंग, स्टोरिंग, प्रोसेसिंग]

45. पर्सनल कम्प्यूटर का उदभव होने का कारण था

(A) वैक्यूम ट्यूब विकास

(B) ट्रांजिस्टर विकास

(C) इन्टीग्रेटेड सर्किट विकास

(D) माइक्रोप्रोसेसर विकास

46. इन्टीग्रेटेड सर्किट का उपयोग प्रथम बार हुआ था-

(A) प्रथम जेनरेशन कम्प्यूटर में

(B) द्वितीय जेनरेशन कम्प्यूटर में

(C) तृतीय जेनरेशन कम्प्यूटर में

(D) चतुर्थ जेनरेशन कम्प्यूटर में

https://www.ccsustudy.com

47. CD-RW is-

(A) Compact Disk-Read/Write

(B) Concise Disk-Read/Write

(C) Compact Disk-Read/Write

(D) Character Display-Read/Write

48. By LCD we mean

(A) Liquid Colour Display

(B) Liquid Crystal Display

(C) Limited Crystal Display

(D) Limited Colour Display

49. Statement I-the data access by CPU from Hard disk is slower

Statement II-the data access by CPU from RAM is faster

Statement III-the data access from CACHE is fastest.

Which of the following is correct about above statements

(A) I + II correct

(B) I + III correct

(C) II + III correct

(D) I + II + III correct

47. CD-RW होता है

(A) काम्पैक्ट डिस्क-रीड/राइट

(B) कन्साइज़ डिस्क-रीड/राइट

(C) काम्पैक्ट डिस्क-रीड/राइट

(D) कैरेक्टर डिस्प्ले-रीड/राइट

48. LCD से हम समझते हैं

(A) लिक्विड कलर डिस्प्ले

(B) लिक्विड क्रिस्टल डिस्प्ले

(C) लिमिटेड क्रिस्टल डिस्प्ले

(D) लिमिटेड कलर डिस्प्ले

49. कथन I- सीपीयू द्वारा हार्ड डिस्क से आँकड़ा निकालना धीमा होता है।

कथन II- सीपीयू द्वारा रैम से आँकड़ा निकालना तीव्रतर होता है।

कथन III- कैश से डाटा निकालना तीव्रतम होता है। उपरोक्त कथनों में निम्न में कौन-सा सही है-

(A) I + II सही

(B) I + III सही

(C) II + III सही

(D) I + II + III सही

https://www.ccsustudy.com

50. If $(562)_8$ exists then its binary form will be

(A) $(101110010)_2$

(B) $(111000101)_2$

(C) $(111101101)_2$

(D) $(101101101)_2$

51. The value of $\Delta \nabla$ is equal to

(A) $\Delta \nabla$

(B) δ^2

(C) both (A) and (B)

(D) None of these

52. Value of $E^{1/2}$ is equal to

(A) $\mu + \frac{1}{2}\delta$

(B) $\mu - \frac{1}{2}\delta$

(C) $\delta + \frac{1}{2}\mu$

(D) $\delta - \frac{1}{2}\mu$

53. The relation between the operator μ and δ is

(A) $\mu^2 = 1 + \frac{\delta^2}{4}$

(B) $\mu^2 = 1 + \frac{\delta^2}{2}$

(C) $\mu^2 = 1 + \delta^2$

(D) $\mu^2 = 1 - \delta^2$

54. The operator δ is defined by the operator equation

(A) $\delta = E^{1/2} + E^{-1/2}$

(B) $\delta = E^{1/2} - E^{-1/2}$

(C) $\delta = E - E^{-1}$

(D) $\delta = E + E^{-1}$

50. यदि $(562)_8$ का अस्तित्व है, तब इसका बाइनरी स्वरूप होगा-

(A) $(101110010)_2$

(B) $(111000101)_2$

(C) $(111101101)_2$

(D) $(101101101)_2$

51. $\Delta \nabla$ का मान बराबर है

(A) $\Delta \nabla$

(B) δ^2

(C) दोनों (A) तथा (B)

(D) इनमें से कोई नहीं

52. $E^{1/2}$ का मान बराबर है

(A) $\mu + \frac{1}{2}\delta$

(B) $\mu - \frac{1}{2}\delta$

(C) $\delta + \frac{1}{2}\mu$

(D) $\delta - \frac{1}{2}\mu$

53. ऑपरेटर μ और δ में सम्बन्ध है

(A) $\mu^2 = 1 + \frac{\delta^2}{4}$

(B) $\mu^2 = 1 + \frac{\delta^2}{2}$

(C) $\mu^2 = 1 + \delta^2$

(D) $\mu^2 = 1 - \delta^2$

54. ऑपरेटर δ परिभाषित है ऑपरेटर समीकरण

(A) $\delta = E^{1/2} + E^{-1/2}$ से

(B) $\delta = E^{1/2} - E^{-1/2}$ से

(C) $\delta = E - E^{-1}$ से

(D) $\delta = E + E^{-1}$ से

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

55. The relation between the operators σ and E is

(A) $\sigma = \frac{E^{-1/2}}{E-1}$

(B) $\sigma = \frac{E^{1/2}}{E+1}$

(C) $\sigma = \frac{E^{-1/2}}{E+1}$

(D) $\sigma = \frac{E^{1/2}}{E-1}$

55. ऑपरेटर σ और E में सम्बन्ध है

(A) $\sigma = \frac{E^{-1/2}}{E-1}$

(B) $\sigma = \frac{E^{1/2}}{E+1}$

(C) $\sigma = \frac{E^{-1/2}}{E+1}$

(D) $\sigma = \frac{E^{1/2}}{E-1}$

56. The first three terms in Stirling's formula are

(A) $y_0 + \frac{u}{2}(\Delta y_{-1} + \Delta y_0) + \frac{u^2}{\lfloor 2} \Delta^2 y_{-1}$

(B) $y_0 + \frac{u}{\lfloor 2}(\Delta y_{-1} - \Delta y_0) + \frac{u^2}{\lfloor 2} \Delta^2 y_{-1}$

(C) $y_0 + \frac{u}{\lfloor 2}(\Delta y_{-1} + \Delta y_0) + \frac{u^2}{\lfloor 2} \Delta^2 y_{-1}$

(D) $y_0 + \frac{u}{\lfloor 4}(\Delta y_0 - \Delta y_{-1}) + \frac{u^2}{\lfloor 2} \Delta^2 y_{-1}$

56. Stirling सूत्र में पहले तीन पद हैं

(A) $y_0 + \frac{u}{2}(\Delta y_{-1} + \Delta y_0) + \frac{u^2}{\lfloor 2} \Delta^2 y_{-1}$

(B) $y_0 + \frac{u}{\lfloor 2}(\Delta y_{-1} - \Delta y_0) + \frac{u^2}{\lfloor 2} \Delta^2 y_{-1}$

(C) $y_0 + \frac{u}{\lfloor 2}(\Delta y_{-1} + \Delta y_0) + \frac{u^2}{\lfloor 2} \Delta^2 y_{-1}$

(D) $y_0 + \frac{u}{\lfloor 4}(\Delta y_0 - \Delta y_{-1}) + \frac{u^2}{\lfloor 2} \Delta^2 y_{-1}$

57. Value of $\frac{\Delta}{\nabla} - \frac{\nabla}{\Delta}$ is equal to

(A) $\Delta - \nabla$

(B) Δ / ∇

(C) $\nabla^2 - \Delta^2$

(D) $\Delta + \nabla$

57. $\frac{\Delta}{\nabla} - \frac{\nabla}{\Delta}$ का मान बराबर है

(A) $\Delta - \nabla$

(B) Δ / ∇

(C) $\nabla^2 - \Delta^2$

(D) $\Delta + \nabla$

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

58. If $y_2 = 10$, $y_1 = 8$, $y_0 = 5$, $y_{-1} = 10$, then $y_{\frac{1}{2}} =$

(A) 8

(B) 5

(C) 6

(D) 4

58. यदि $y_2 = 10$, $y_1 = 8$, $y_0 = 5$, $y_{-1} = 10$, तब $y_{\frac{1}{2}} =$

(A) 8

(B) 5

(C) 6

(D) 4

59. Value of $\delta^n y_x$ is equal to :

(A) $\Delta^{n+1} y_{x-(n/2)}$

(B) $\Delta^n y_{x-(n/2)}$

(C) $\Delta^{n-1} y_{x-(n/2)}$

(D) $\Delta^n y_{x+(n/2)}$

59. $\delta^n y_x$ का मान बराबर है :

(A) $\Delta^{n+1} y_{x-(n/2)}$

(B) $\Delta^n y_{x-(n/2)}$

(C) $\Delta^{n-1} y_{x-(n/2)}$

(D) $\Delta^n y_{x+(n/2)}$

60. If $u = \frac{x - x_0}{h}$ then Gauss forward interpolation formula is $y =$ .....

(A) $y_0 + u\Delta y_0 + \frac{u(u+1)}{\lfloor 2} \Delta^2_{y-1} + \frac{u(u^2-1)}{\lfloor 3} \Delta^3_{y-1} +$ .....

(B) $y_0 + u\Delta y_0 + \frac{u(u-1)}{\lfloor 2} \Delta^2_{y-1} + \frac{u(u^2-1)}{\lfloor 3} \Delta^3_{y-1} +$ .....

(C) $y_0 + u\Delta y_0 + \frac{u(u-1)}{\lfloor 2} \Delta^2_{y-1} + \frac{u(u-1)(u-2)}{\lfloor 3} \Delta^3_{y-1} +$ .....

(D) None of these

60. यदि $u = \frac{x - x_0}{h}$ तब गौस फारवर्ड अन्तर-वेशन सूत्र है : $y =$

(A) $y_0 + u\Delta y_0 + \frac{u(u+1)}{\lfloor 2} \Delta^2_{y-1} + \frac{u(u^2-1)}{\lfloor 3} \Delta^3_{y-1} +$ .....

(B) $y_0 + u\Delta y_0 + \frac{u(u-1)}{\lfloor 2} \Delta^2_{y-1} + \frac{u(u^2-1)}{\lfloor 3} \Delta^3_{y-1} +$ .....

(C) $y_0 + u\Delta y_0 + \frac{u(u-1)}{\lfloor 2} \Delta^2_{y-1} + \frac{u(u-1)(u-2)}{\lfloor 3} \Delta^3_{y-1} +$ .....

(D) इनमें से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

61. The software can be divided into
(A) General Purpose Software and Special Purpose Software
(B) Operating System and Application Software
(C) System Software and Application Software
(D) None of the above

62. How are software packages categorized
(A) Hardware and software
(B) Word processing and Spreadsheets
(C) System software and hardware
(D) None of these

63. ..... is known as the first woman programmer.
(A) Charles Babbage
(B) Lady Lovelace
(C) Abacus
(D) None of these

64. Computer machine accepts ..... level language.
(A) High
(B) Low
(C) Machine
(D) Assembly

61. सॉफ्टवेयर को विभाजित किया जा सकता है
(A) सामान्य उद्देश्य सॉफ्टवेयर और विशेष उद्देश्य सॉफ्टवेयर में
(B) ऑपरेटिंग सिस्टम और अनुप्रयोग सॉफ्टवेयर में
(C) सिस्टम सॉफ्टवेयर और अनुप्रयोग सॉफ्टवेयर में
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

62. सॉफ्टवेयर पैकेज को किस प्रकार वर्गीकृत किया जा सकता है
(A) हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर
(B) वर्ड प्रोसेसिंग और स्प्रेडशीट
(C) सिस्टम सॉफ्टवेयर और हार्डवेयर
(D) इनमें से कोई नहीं

63. ..... को पहली महिला प्रोग्रामर के रूप में जाना जाता है।
(A) चार्ल्स बैबेज
(B) लेडी लवलेस
(C) एबैकस
(D) इनमें से कोई नहीं

64. कम्प्यूटर मशीन ..... स्तर की भाषा स्वीकार करती है।
(A) High
(B) Low
(C) Machine
(D) Assembly

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

65. Debugging is .....
(A) Easier in High level language
(B) In Assembly language more complex than High level language
(C) Machine language is not good as high level language and assembly language
(D) All of the above

65. डिबगिंग है .....
(A) आसान है उच्च स्तरीय भाषा में
(B) असेंब्ली भाषा में ज्यादा कठिन है उच्च स्तरीय भाषा से
(C) मशीन भाषा में इतनी अच्छी नहीं जितनी उच्चस्तरीय भाषा और एसेंब्ली भाषा में
(D) उपरोक्त सभी

66. The major components of a computer are
(A) Memory
(B) CPU
(C) I/O devices
(D) all of the above

66. कम्प्यूटर के मुख्य घटक हैं
(A) मेमोरी
(B) सीपीयू
(C) I/O युक्तियां
(D) उपरोक्त सभी

67. You can write data into ..... and read data from the .....
(A) RAM, RAM
(B) RAM, ROM
(C) ROM, RAM
(D) ROM, ROM

67. आप ..... में डाटा लिख सकते हैं और ..... से डाटा पढ़ सकते हैं।
(A) RAM, RAM
(B) RAM, ROM
(C) ROM, RAM
(D) ROM, ROM

68. The first machine to successfully perform a long series of arithmetic and logical operations was
(A) ENIAC
(B) Mark–I
(C) Analytic origin
(D) UNIVAC–I

68. पहली मशीन जो सफलतापूर्वक लम्बी सीरीज़ के अंकगणितीय और तर्कसंगत ऑपरेशन को करती थी
(A) ENIAC
(B) Mark–I
(C) Analytic origin
(D) UNIVAC–I

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

69. The acronym ENIAC stands for

(A) Electronic Numerical Integrator and Computer

(B) Electrical Neon Infuse and Calculator

(C) Eulogistic Nuisance Is A Cart

(D) Electronic Number Interpreter and Calculator

69. ENIAC का अर्थ है

(A) Electronic Numerical Integrator and Computer

(B) Electrical Neon Infuse and Calculator

(C) Eulogistic Nuisance Is A Cart

(D) Electronic Number Interpreter and Calculator

70. The name of first digital computer is

https://www.ccsustudy.com

(A) ATLAS

(B) NCR 395

(C) ENIAC

(D) None of these

70. पहले डिजिटल कम्प्यूटर का नाम है

(A) ATLAS

(B) NCR 395

(C) ENIAC

(D) इनमें से कोई नहीं

71. A Computer Network is

(A) Collection of hardware components and computer

(B) Inter connected by communication channels

(C) Sharing of resources and information

(D) All of the above

71. एक कम्प्यूटर नेटवर्क है

(A) हार्डवेयर घटकों और कम्प्यूटर का संग्रह

(B) कम्यूनिकेशन चैनल्स का अन्तः जुड़ाव

(C) रिसोर्सेज़ और सूचना का सहभाजन

(D) उपरोक्त सभी

72. What is the use of Bridge in Network

(A) To connect LANs

(B) To separate LANs

(C) To control Network speed

(D) All of the above

72. ब्रिज का नेटवर्क में क्या प्रयोग है

(A) LANs को जोड़ने के लिए

(B) LANs को अलग करने के लिए

(C) नेटवर्क की स्पीड के नियंत्रण के लिए

(D) उपरोक्त सभी

https://www.ccsustudy.com

73. The last address of IP Address represents
(A) Unicast address
(B) Broadcast address
(C) Network address
(D) Local address

73. IP एड्रेस में अन्तिम एड्रेस दर्शाता है
(A) यूनीकास्ट एड्रेस
(B) ब्रॉडकास्ट एड्रेस
(C) नेटवर्क एड्रेस
(D) लोकल एड्रेस

74. LAN is a
(A) Land Area Network
(B) Line Area Network
(C) Local Area Network
(D) Link Area Network

74. LAN है एक
(A) Land Area Network
(B) Line Area Network
(C) Local Area Network
(D) Link Area Network

75. Computer Networks can be classified into ..... types.
(A) Three
(B) Four
(C) Two
(D) Five

75. कम्प्यूटर नेटवर्क को ..... प्रकार में वर्गीकृत किया जा सकता है।
(A) तीन
(B) चार
(C) दो
(D) पाँच

76. LAN is ..... than WAN.
(A) Larger
(B) Smaller
(C) Equal to
(D) None of these

76. LAN ..... है WAN से
(A) Larger
(B) Smaller
(C) Equal to
(D) None of these

77. ..... topology is better than bus topology.
(A) Ring
(B) Mesh
(C) Tree
(D) Star

77. ..... टोपोलॉजी बस टोपोलॉजी से अच्छी है।
(A) रिंग
(B) मेश
(C) ट्री
(D) स्टार

78. Which type of user interface MS-DOS provide

(A) GUI

(B) ABI

(C) CUI

(D) MGI

78. किस प्रकार का इंटरफेस MS-DOS उपलब्ध कराता है

(A) GUI

(B) ABI

(C) CUI

(D) MGI

79. The UNIX operating system can be divided in to

(A) File system

(B) Scheduler

(C) Shell

(D) All of the above

79. UNIX ऑपरेटिंग सिस्टम विभाजित किया जा सकता है

(A) File system में

(B) Scheduler में

(C) Shell में

(D) All of the above

80. Binary equivalent of $(22)_{10}$ is

(A) $(10111)_2$

(B) $(10110)_2$

(C) $(00111)_2$

(D) $(01001)_2$

80. $(22)_{10}$ का बाइनरी बराबर है

(A) $(10111)_2$

(B) $(10110)_2$

(C) $(00111)_2$

(D) $(01001)_2$

81. In Newton – Gregory formula for backward interpolation,
$P_n(x) = A_0 + A_1 (x - a) (x-a-nh)$
+ ..... the value of A_0 is

(A) f(a+nh)

(B) f(a+h)

(C) f(a)

(D) None of these

81. बैकवार्ड इंटरपोलेशन के लिए न्यूटन-ग्रेगरी सूत्र
$P_n(x) = A_0 + A_1 (x - a) (x-a-nh)$
+ ..... में A_0 का मान है

(A) f(a+nh)

(B) f(a+h)

(C) f(a)

(D) इनमें से कोई नहीं

https://www.ccsustudy.com

82. The technique for obtaining the value of f(x) for any value of the argument outside the given range of the argument is known as :

(A) Interpolation

(B) Estimation

(C) Finite Difference

(D) Extrapolation

82. दिये गये तर्क की परिधि के बाहर के तर्क के किसी मान के लिए f(x) का मान निकालने की तकनीक को कहते हैं

(A) Interpolation

(B) Estimation

(C) Finite Difference

(D) Extrapolation

83. Newton–Gregory formula of forward interpolation is used for

(A) Equal intervals

(B) Unequal intervals

(C) Both equal and unequal intervals

(D) Neither equal nor unequal intervals

83. फारवर्ड इंटरपोलेशन के लिए न्यूटन ग्रेग्रोरी सूत्र का प्रयोग होता है

(A) समान अंतरालों में

(B) असमान अंतरालों में

(C) समान तथा असमान दोनों अंतरालों में

(D) ना तो समान ना ही असमान अंतरालो में

84. For finding a tabulated value near the end of the data for equal intervals, we have to use

(A) Newton's backward interpolation formula

(B) Newton's forward formula

(C) Divided difference formula

(D) Lagrange's interpolation formula

84. समान अन्तरालों के लिए अन्त के डाटा के समीप टेबुलेटेड मान प्राप्त करने के लिए, हमें प्रयोग करना है

(A) Newton's backward interpolation formula

(B) Newton's forward formula

(C) Divided difference formula

(D) Lagrange's interpolation formula

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

85. The polynomial interpolating the data

x :	0	1	2
f(x) :	0	5	2

is given by

(A) $4x^2 + 9x$

(B) $-4x^2 + 9x$

(C) $4x^2 - 9x$

(D) $-4x^2 - 9x$

86. In Newton's forward formula, for $u = \left[\frac{(x-a)}{h}\right]$ and when $\Delta^2 f(a) = 0$ the formula reduces in to ·

I : $f(x) = f(a) + u\Delta f(a)$

II : $f(x) = f(a) + (u+1)\,\Delta f(a)$

(A) only I is correct

(B) only II is correct

(C) Both I and II correct

(D) None of these

87. Newton – Gregory formula for equal intervals is a particular case of .....

(A) Everett's interpolation formula

(B) Lagrange's interpolation formula

(C) Newton's divided difference formula

(D) Bessel's interpolation formula

85. दिये हुए डाटा के इंटरपोलेटिंग के लिए बहुपद है

x :	0	1	2
f(x) :	0	5	2

(A) $4x^2 + 9x$

(B) $-4x^2 + 9x$

(C) $4x^2 - 9x$

(D) $-4x^2 - 9x$

86. $u = \left[\frac{(x-a)}{h}\right]$ के लिए न्यूटन फारवर्ड सूत्र में और जब $\Delta^2 f(a) = 0$, सूत्र बदलता है

I : $f(x) = f(a) + u\Delta f(a)$ में

II : $f(x) = f(a) + (u+1)\,\Delta f(a)$ में

(A) केवल I सही है

(B) केवल II सही है

(C) दोनों I और II सही हैं

(D) इनमें से कोई नहीं

87. समान अन्तरालों के लिए न्यूटन-ग्रेगरी सूत्र ..... का एक विशेष मामला है।

(A) एवरेट का अंतरवेशन सूत्र

(B) लाग्रान्जे का अंतरवेशन सूत्र

(C) न्यूटन का विभाजित अंतर

(D) बेसेल का अंतरवेशन सूत्र

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

88. Let $y = f(x)$ be a function and for $\{x_0, x_1, x_2 \ldots\ldots x_n\}$ the y-values are $\{y_0, y_1, y_2 \ldots\ldots y_n\}$, Now for applying the Lagrange's formula of interpolation, minimum required n is

(A) $n = 1$

(B) $n = 2$

(C) $n = 3$

(D) $n = 4$

88. माना $y = f(x)$ एक फलन हो और $\{x_0, x_1, x_2 \ldots\ldots x_n\}$ हेतु y के मान $\{y_0, y_1, y_2 \ldots\ldots y_n\}$, हैं। अब लाग्रान्जे इन्टरपोलेशन सूत्र लगाने हेतु न्यूनतम n का मान क्या होगा

(A) $n = 1$

(B) $n = 2$

(C) $n = 3$

(D) $n = 4$

89. The mean of Gauss's forward formula and the third due to Gauss is .....

(A) Lagrange's interpolation formula

(B) Stirling's interpolation formula

(C) Newton-Gregory formula

(D) Bessel's interpolation formula

89. गौस का फॉरवर्ड तथा गैस को देय तृतीय सूत्र का माध्य ..... है।

(A) लैग्रान्जे का अंतरवेशन सूत्र

(B) स्टर्लिंग का अंतरवेशन सूत्र

(C) न्यूटन-ग्रेगरी सूत्र

(D) बेसेल का अंतरवेशन सूत्र

90. About central difference table, we have three statements (for Gauss interpolation)

I : It uses forward difference operators

II : It uses backward difference operators

III : It uses central difference operators

(A) only I and II correct

(B) only I and III correct

(C) only II and III correct

(D) I, II and III correct

90. केन्द्रीय अन्तर टेबल के विषय में तीन कथन हैं (गौस इन्टरपोलेशन हेतु)

I : यह फारवर्ड अन्तरों पर आधारित ऑपरेटरों का उपयोग करता है।

II : यह बैकवर्ड अन्तरों पर आधारित ऑपरेटरों का उपयोग करता है।

III : यह केन्द्रीय अन्तरों पर ऑपरेटरों का उपयोग करता है।

(A) केवल I और II सत्य

(B) केवल I और III सत्य

(C) केवल II और III सत्य

(D) I, II और III सत्य

https://www.ccsustudy.com

https://www.ccsustudy.com

91. The two symbols 0 and 1 are known as
(A) Bytes
(B) Digits
(C) Bits
(D) Decimal

92. $(1011010)_2 = (?)_{16}$
(A) 5 D
(B) 5 C
(C) 5 B
(D) 5 A

93. ..... is the protocol suite for current internet.
(A) TCP/IP
(B) NCP
(C) UNIX
(D) ACM

94. Which number system refers base 10?
(A) Binary
(B) Decimal
(C) Octal
(D) Hexadecimal

95. The hardware component used for temporary storage of data and Applications for processing is
(A) Monitor
(B) Processor
(C) RAM
(D) Hard-disk

91. दो प्रतीकों 0 और 1 को ..... के रूप में जाना जाता है।
(A) बाइट्स
(B) डिजिट्स
(C) बिट्स
(D) डेसीमल

92. $(1011010)_2 = (?)_{16}$
(A) 5 D
(B) 5 C
(C) 5 B
(D) 5 A

93. ..... वर्तमान इंटरनेट के लिए प्रोटोकॉल सुइट है।
(A) टी.सी.पी./आई.पी.
(B) एनसीपी
(C) यूनिक्स
(D) एसीएम

94. कौन-सी संख्या प्रणाली आधार 10 को संदर्भित करती है
(A) द्विआधारी
(B) दशमलव
(C) अष्टाधारी
(D) षोडस आधारी

95. आँकड़ों के अस्थाई भण्डारण तथा एप्लिकेशनों के प्रक्रमण के लिए प्रयुक्त हार्डवेयर घटक है
(A) मॉनिटर
(B) प्रोसेसर
(C) रैम
(D) हार्ड डिस्क

https://www.ccsustudy.com

96. Which of the following is a read only memory storage device

(A) Pen drive

(B) Hard-disk

(C) Scanner

(D) CD-ROM

97. What is ALU

(A) Arithmetic logic unit

(B) Array logic unit

(C) Applicable logic unit

(D) None of these

98. A source program is usually in

(A) Machine Level language

(B) High-Level language

(C) Assembly language

(D) Low Level language

99. The BOOT sector files of the system are stored in .....

(A) Hard disk

(B) RAM

(C) ROM

(D) Fast solid state chips in the motherboard

96. निम्न में से कौन-सी युक्ति केवल पढ़ने का स्मृति भण्डारण है

(A) पेन-ड्राइव

(B) हॉर्ड-डिस्क

(C) स्कैनर

(D) सीडी-रॉम

97. ALU क्या है

(A) अंकगणित तर्क इकाई

(B) व्यूह तर्क इकाई

(C) अनुप्रयोज्य तर्क इकाई

(D) इनमें से कोई नहीं

98. एक स्रोत प्रोग्राम सामान्यतः होता है

(A) मशीन स्तर की भाषा में

(B) उच्च स्तरीय भाषा में

(C) असेम्बली भाषा में

(D) निम्न-स्तरीय भाषा में

99. सिस्टम की BOOT सेक्टर फाइलें ..... में जमा हो जाती हैं।

(A) हॉर्डडिस्क

(B) रैम

(C) रोम

(D) मदरबोर्ड में फास्ट ठोस अवस्था चिप्स

https://www.ccsustudy.com

100. The list of instruction is called .....

(A) Application
(B) Software
(C) Coding
(D) Program

100. निर्देशों की सूची को ..... कहा जाता है।

(A) अनुप्रयोग
(B) सॉफ्टवेयर
(C) कोडिंग
(D) प्रोग्राम

https://www.ccsustudy.com
Whatsapp @ 9300930012
Send your old paper & get 10/-
अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,
Paytm or Google Pay से

https://www.ccsustudy.com